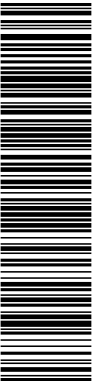


DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_MEMORIA_ANNEX 9D_PROJECTE_OBRES _SALA_POLIVALENT_29012026_29012026	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: 3335L-CRC7V-0XUKQ Pàgina 1 de 15	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Projecte de la Sala Polivalent de El Papiol

3X (LCVL) 981573+10106
423.032 300000139
Unitat - DM (LCVL)
27146 300000139
0109 300000139
Estatut

0 (LCVL)
23034082 300000139
- DM (LCVL)
23034082 300000139
Circums 300000139

K (LCVL)
43812235 300000139
Bres - DM (LCVL)
Borçones 300000139
Jordi 300000139



Municipi
El Papiol

Tipus d'actuació
Edificació

Expedient
904850/25

Data
Gener 2026

Tipus de document
Projecte d'execució

Gestió
Direcció de Serveis de l'Espai Públic

Redacció de projecte
Direcció de Serveis de l'Espai Públic

Relació de documents i volums

01-16. Memòria i Annexos

17-18. Plànols

19. Plec de Prescripcions Tècniques

20. Pressupost

08/20
Volums

Índex de volums

D1 Memòria i annexos	D2 Plànols	D3 Plec de prescripcions tècniques	D4 Pressupost
01-16	17-18	19	20

- 01-16

Memòria

Annex 01. Topografia i replanteig

Annex 02. Serveis afectats

Annex 03. Informació geotècnica

Annex 04. Càlcul de l'estructura

Annex 05. Protecció contra incendis

Annex 06. Càlcul de les instal·lacions

Annex 07. Certificació de l'eficiència energètica

Annex 08. Pla de control de qualitat

Annex 09. Aspectes ambientals

Annex 10. Estudi de gestió de residus de demolició i construcció

Annex 11. Pla d'obra

Annex 12. Estudi de seguretat i salut

Annex 13. Instrucció d'us i manteniment

Annex 14. Justificació de preus

Annex 15. Fitxa resum de les característiques del projecte

Annex 16. BEP

Annex 17. Estudi acústic

Annex 18. Montoritxació

Annex 19. Llicència ambiental

Annex 20. Plantacions

Annex 21. Xarxa de reg

Annex 22. Informe urbanístic
- 17-18

U. Definició urbanística i d'implantació

A. Definició arquitectònica

S1. Seguretat en cas d'incendi

E. Sistema estructural

C. Sistema constructiu

I. Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

MO. Mobiliari

PL. Plantacions i jardineria

UE. Urbanització dels espais exteriors

IM. Imatges
- 19

01. Plec de prescripcions tècniques generals

02. Plec de prescripcions tècniques particulars
- 20

01. Anàlisis

02. Estadística de partides

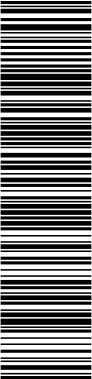
03. Quadre de preus

04. Pressupost

05. Resum de pressupost

06. Últim full

Projecte de la Sala polivalent de el Papiol | El Papiol



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 39696002_3335L-CRC7V-0XUKQ_E517BEB417C1379FA9E9F7555420D16C5031E9A), generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Millançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accete.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapir



DECLARACIÓN AMBIENTAL
DE PRODUCTO

DE ACUERDO CON LAS NORMAS EN 15804+A2 & ISO 14025 /
ISO 21930

ÁRIDOS RECICLADOS,
TRITURADOS Y LAVADOS
DE ALTA CALIDAD
HERCAL ZERO SL

One Click LCA Declaración Ambiental de Producto creada con One Click LCA



INFORMACIÓN GENERAL

INFORMACIÓN DEL FABRICANTE

Fabricante	HERCAL Zero SL
Dirección	RCD H-ZERO, Carretera de Montcada, 808, 08227 Terrassa, Barcelona, España
Detalles de contacto	info@hercal.es
Sitio web	https://www.hercalzero.es

IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

Nombre del producto	Áridos reciclados, triturados y lavados de alta calidad
Nombres adicionales	Arena reciclada de hormigón lavada 0/2 mm (AF-0/2-T-R-L (ARH)), Arena reciclada de hormigón lavada 0/4 mm (AF-0/4-T-R-L (ARH)), Arena reciclada mixta lavada 0/2 mm (AF-0/2-T-R-L (ARMh)), Arena reciclada mixta lavada 0/4 mm (AF-0/4-T-R-L (ARMh)), Grava reciclada de hormigón lavada 4/10 mm (AG-4/10-T-R-L (ARH)), Grava reciclada de hormigón lavada 8/12 mm (AG-8/12-T-R-L (ARH)), Grava reciclada de hormigón lavada 12/20 mm (AG-12/20-T-R-L (ARH)), Grava reciclada de hormigón lavada 20/40 mm (AG-20/40-T-R-L (ARH)), Grava reciclada de hormigón lavada 40+ mm (AG-40/63-T-R-L (ARH)), Grava reciclada mixta lavada 4/10 mm (AG-4/10-T-R-L (ARMh)), Grava reciclada mixta lavada 8/12 mm (AG-8/12-T-R-L (ARMh)), Grava reciclada mixta lavada 11/22 mm (AG-11/22-T-R-L (ARMh)), Grava reciclada mixta lavada 20/40 mm (AG-20/40-T-R-L (ARMh)), Grava reciclada mixta 40 +mm (AG-40/63-T-R (ARMh)), Zahorra reciclada de hormigón 0/100 mm (Z-0/100-T-R-L (ARH)), Zahorra reciclada mixta 0/100 mm (Z-0/100-T-R-L (ARMh)),
Número de producto / referencia	AF-0/2-T-R-L (ARH), AF-0/4-T-R-L (ARH), AF-0/2-T-R-L (ARMh), AF-0/4-T-R-L (ARMh), AG-4/10-T-R-L (ARH), AG-8/12-T-R-L (ARH), AG-12/20-T-R-L (ARH), AG-20/40-T-R-L (ARH), AG-40/63-T-R (ARH), AG-4/10-T-R-L (ARMh), AG-8/12-T-R-L (ARMh), AG-11/22-T-R-L (ARMh), AG-20/40-T-R-L (ARMh), AG-40/63-T-R (ARMh), Z-0/100-T-R-L (ARH), Z-0/100-T-R-L (ARMh).
Lugar de producción	Carretera de Montcada, 880, 08227 Terrassa, Barcelona

Auto-declarado
DAPs entre productos de la misma categoría, pero de diferente programa pueden no ser comparables.

One Click LCA Declaración Ambiental de Producto creada con One Click LCA



INFORMACIÓN DE LA DAP

El propietario de la DAP tiene la única propiedad, obligación y responsabilidad de la DAP. Las DAPs de productos de construcción pueden no ser comparables si no cumplen con EN 15804 y si no se comparan en un contexto de construcción.

Operador del programa DAP

Auto-declarada

Estándares de la DAP

Esta DAP cumple con las normas EN 15804+A2 e ISO 14025.

Reglas de Categoría de Producto

La norma CEN EN 15804 sirve como RCP central.

Autor de la DAP

Artur Miró

INFORMACIÓN DEL PRODUCTO

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

La planta RCD H-ZERO tritura y recicla diferentes residuos de construcción y de demolición clasificándolos en gravas o arenas. Las gravas, tras pasar por un proceso de trituración y cribado tradicional, pasan por un sistema de lavado que elimina los residuos banales. Por otro lado, las arenas, se las separa del filler (limos y arcillas).

APLICACIÓN DEL PRODUCTO

Los áridos reciclados se pueden utilizar para hormigón (estructural, prefabricados y otros usos), para mezclas bituminosas y tratamientos superficiales (carreteras, aeropuertos y otras zonas pavimentadas), para morteros y para capas granulares y capas tratadas con conglomerantes hidráulicos para uso en capas estructurales.

One Click LCA Declaración Ambiental de Producto creada con One Click LCA



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Ilustración 1. Fotografías de los productos.



One Click LCA Declaración Ambiental de Producto creada con One Click LCA



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 38686002 3335L-CRC7V-0XUKQ E517BEBA17C1378FA9E83F755542D16C5031E9A) generada amb l'aplicació informàtica FirmaDoc. El document no requereix signatures. Miljançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=eipapil



Tabla 1. Especificaciones técnicas de los productos. Árido de hormigón. Uso hormigón

10007. Especificaciones técnicas para el uso homogéneo									
Características específicas		Prestación de servicio (Años de homologación, Uso homogéneo)						Especificaciones técnicas armonizadas	
		AGS-25-1000	AGS-25-1000	AGS-25-1000	AGS-25-1000	AGS-25-1000	AGS-25-1000		
características constructivas									
Gravimétrico	Categoría	G-05	G-05	G-05/GT	G-05/GT	G-05/GT	G-05/GT	01/10/2012	
Resistencia a la tracción (kN/cm²)	Válido en todas las categorías	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
Peso (kg/m²)	Categoría	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
Calor específico (kJ/kg·°C)	Válido en todas las categorías	0,605	0,605	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
características técnicas de aplicación									
Resistencia a la tracción (kN/cm²)	Categoría	0,605	0,605	0,605	0,605	0,605	0,605	01/10/2012	
Resistencia a la tracción (kN/cm²)	Válido en todas las categorías	0,605	0,605	0,605	0,605	0,605	0,605	01/10/2012	
Resistencia a la tracción (kN/cm²)	Válido en todas las categorías	0,605	0,605	0,605	0,605	0,605	0,605	01/10/2012	
características técnicas de aplicación									
Gravimétrico	Categoría	G-05	G-05	G-05/GT	G-05/GT	G-05/GT	G-05/GT	01/10/2012	
Resistencia a la tracción (kN/cm²)	Válido en todas las categorías	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
Peso (kg/m²)	Categoría	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
Calor específico (kJ/kg·°C)	Válido en todas las categorías	0,605	0,605	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
características técnicas de aplicación									
Gravimétrico	Categoría	G-05	G-05	G-05/GT	G-05/GT	G-05/GT	G-05/GT	01/10/2012	
Resistencia a la tracción (kN/cm²)	Válido en todas las categorías	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
Peso (kg/m²)	Categoría	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
Calor específico (kJ/kg·°C)	Válido en todas las categorías	0,605	0,605	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
características técnicas de aplicación									
Gravimétrico	Categoría	G-05	G-05	G-05/GT	G-05/GT	G-05/GT	G-05/GT	01/10/2012	
Resistencia a la tracción (kN/cm²)	Válido en todas las categorías	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
Peso (kg/m²)	Categoría	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
Calor específico (kJ/kg·°C)	Válido en todas las categorías	0,605	0,605	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
características técnicas de aplicación									
Gravimétrico	Categoría	G-05	G-05	G-05/GT	G-05/GT	G-05/GT	G-05/GT	01/10/2012	
Resistencia a la tracción (kN/cm²)	Válido en todas las categorías	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
Peso (kg/m²)	Categoría	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
Calor específico (kJ/kg·°C)	Válido en todas las categorías	0,605	0,605	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
características técnicas de aplicación									
Gravimétrico	Categoría	G-05	G-05	G-05/GT	G-05/GT	G-05/GT	G-05/GT	01/10/2012	
Resistencia a la tracción (kN/cm²)	Válido en todas las categorías	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
Peso (kg/m²)	Categoría	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
Calor específico (kJ/kg·°C)	Válido en todas las categorías	0,605	0,605	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
características técnicas de aplicación									
Gravimétrico	Categoría	G-05	G-05	G-05/GT	G-05/GT	G-05/GT	G-05/GT	01/10/2012	
Resistencia a la tracción (kN/cm²)	Válido en todas las categorías	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
Peso (kg/m²)	Categoría	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
Calor específico (kJ/kg·°C)	Válido en todas las categorías	0,605	0,605	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
características técnicas de aplicación									
Gravimétrico	Categoría	G-05	G-05	G-05/GT	G-05/GT	G-05/GT	G-05/GT	01/10/2012	
Resistencia a la tracción (kN/cm²)	Válido en todas las categorías	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
Peso (kg/m²)	Categoría	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
Calor específico (kJ/kg·°C)	Válido en todas las categorías	0,605	0,605	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
características técnicas de aplicación									
Gravimétrico	Categoría	G-05	G-05	G-05/GT	G-05/GT	G-05/GT	G-05/GT	01/10/2012	
Resistencia a la tracción (kN/cm²)	Válido en todas las categorías	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
Peso (kg/m²)	Categoría	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
Calor específico (kJ/kg·°C)	Válido en todas las categorías	0,605	0,605	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
características técnicas de aplicación									
Gravimétrico	Categoría	G-05	G-05	G-05/GT	G-05/GT	G-05/GT	G-05/GT	01/10/2012	
Resistencia a la tracción (kN/cm²)	Válido en todas las categorías	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
Peso (kg/m²)	Categoría	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
Calor específico (kJ/kg·°C)	Válido en todas las categorías	0,605	0,605	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
características técnicas de aplicación									
Gravimétrico	Categoría	G-05	G-05	G-05/GT	G-05/GT	G-05/GT	G-05/GT	01/10/2012	
Resistencia a la tracción (kN/cm²)	Válido en todas las categorías	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
Peso (kg/m²)	Categoría	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
Calor específico (kJ/kg·°C)	Válido en todas las categorías	0,605	0,605	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
características técnicas de aplicación									
Gravimétrico	Categoría	G-05	G-05	G-05/GT	G-05/GT	G-05/GT	G-05/GT	01/10/2012	
Resistencia a la tracción (kN/cm²)	Válido en todas las categorías	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
Peso (kg/m²)	Categoría	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
Calor específico (kJ/kg·°C)	Válido en todas las categorías	0,605	0,605	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
características técnicas de aplicación									
Gravimétrico	Categoría	G-05	G-05	G-05/GT	G-05/GT	G-05/GT	G-05/GT	01/10/2012	
Resistencia a la tracción (kN/cm²)	Válido en todas las categorías	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
Peso (kg/m²)	Categoría	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
Calor específico (kJ/kg·°C)	Válido en todas las categorías	0,605	0,605	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
características técnicas de aplicación									
Gravimétrico	Categoría	G-05	G-05	G-05/GT	G-05/GT	G-05/GT	G-05/GT	01/10/2012	
Resistencia a la tracción (kN/cm²)	Válido en todas las categorías	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
Peso (kg/m²)	Categoría	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
Calor específico (kJ/kg·°C)	Válido en todas las categorías	0,605	0,605	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
características técnicas de aplicación									
Gravimétrico	Categoría	G-05	G-05	G-05/GT	G-05/GT	G-05/GT	G-05/GT	01/10/2012	
Resistencia a la tracción (kN/cm²)	Válido en todas las categorías	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
Peso (kg/m²)	Categoría	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
Calor específico (kJ/kg·°C)	Válido en todas las categorías	0,605	0,605	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
características técnicas de aplicación									
Gravimétrico	Categoría	G-05	G-05	G-05/GT	G-05/GT	G-05/GT	G-05/GT	01/10/2012	
Resistencia a la tracción (kN/cm²)	Válido en todas las categorías	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
Peso (kg/m²)	Categoría	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
Calor específico (kJ/kg·°C)	Válido en todas las categorías	0,605	0,605	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
características técnicas de aplicación									
Gravimétrico	Categoría	G-05	G-05	G-05/GT	G-05/GT	G-05/GT	G-05/GT	01/10/2012	
Resistencia a la tracción (kN/cm²)	Válido en todas las categorías	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
Peso (kg/m²)	Categoría	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
Calor específico (kJ/kg·°C)	Válido en todas las categorías	0,605	0,605	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
características técnicas de aplicación									
Gravimétrico	Categoría	G-05	G-05	G-05/GT	G-05/GT	G-05/GT	G-05/GT	01/10/2012	
Resistencia a la tracción (kN/cm²)	Válido en todas las categorías	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
Peso (kg/m²)	Categoría	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
Calor específico (kJ/kg·°C)	Válido en todas las categorías	0,605	0,605	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
características técnicas de aplicación									
Gravimétrico	Categoría	G-05	G-05	G-05/GT	G-05/GT	G-05/GT	G-05/GT	01/10/2012	
Resistencia a la tracción (kN/cm²)	Válido en todas las categorías	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
Peso (kg/m²)	Categoría	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
Calor específico (kJ/kg·°C)	Válido en todas las categorías	0,605	0,605	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
características técnicas de aplicación									
Gravimétrico	Categoría	G-05	G-05	G-05/GT	G-05/GT	G-05/GT	G-05/GT	01/10/2012	
Resistencia a la tracción (kN/cm²)	Válido en todas las categorías	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
Peso (kg/m²)	Categoría	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
Calor específico (kJ/kg·°C)	Válido en todas las categorías	0,605	0,605	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
características técnicas de aplicación									
Gravimétrico	Categoría	G-05	G-05	G-05/GT	G-05/GT	G-05/GT	G-05/GT	01/10/2012	
Resistencia a la tracción (kN/cm²)	Válido en todas las categorías	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
Peso (kg/m²)	Categoría	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
Calor específico (kJ/kg·°C)	Válido en todas las categorías	0,605	0,605	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
características técnicas de aplicación									
Gravimétrico	Categoría	G-05	G-05	G-05/GT	G-05/GT	G-05/GT	G-05/GT	01/10/2012	
Resistencia a la tracción (kN/cm²)	Válido en todas las categorías	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
Peso (kg/m²)	Categoría	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
Calor específico (kJ/kg·°C)	Válido en todas las categorías	0,605	0,605	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
características técnicas de aplicación									
Gravimétrico	Categoría	G-05	G-05	G-05/GT	G-05/GT	G-05/GT	G-05/GT	01/10/2012	
Resistencia a la tracción (kN/cm²)	Válido en todas las categorías	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
Peso (kg/m²)	Categoría	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
Calor específico (kJ/kg·°C)	Válido en todas las categorías	0,605	0,605	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
características técnicas de aplicación									
Gravimétrico	Categoría	G-05	G-05	G-05/GT	G-05/GT	G-05/GT	G-05/GT	01/10/2012	
Resistencia a la tracción (kN/cm²)	Válido en todas las categorías	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
Peso (kg/m²)	Categoría	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
Calor específico (kJ/kg·°C)	Válido en todas las categorías	0,605	0,605	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
características técnicas de aplicación									
Gravimétrico	Categoría	G-05	G-05	G-05/GT	G-05/GT	G-05/GT	G-05/GT	01/10/2012	
Resistencia a la tracción (kN/cm²)	Válido en todas las categorías	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
Peso (kg/m²)	Categoría	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
Calor específico (kJ/kg·°C)	Válido en todas las categorías	0,605	0,605	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
características técnicas de aplicación									
Gravimétrico	Categoría	G-05	G-05	G-05/GT	G-05/GT	G-05/GT	G-05/GT	01/10/2012	
Resistencia a la tracción (kN/cm²)	Válido en todas las categorías	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
Peso (kg/m²)	Categoría	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
Calor específico (kJ/kg·°C)	Válido en todas las categorías	0,605	0,605	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
características técnicas de aplicación									
Gravimétrico	Categoría	G-05	G-05	G-05/GT	G-05/GT	G-05/GT	G-05/GT	01/10/2012	
Resistencia a la tracción (kN/cm²)	Válido en todas las categorías	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
Peso (kg/m²)	Categoría	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
Calor específico (kJ/kg·°C)	Válido en todas las categorías	0,605	0,605	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
características técnicas de aplicación									
Gravimétrico	Categoría	G-05	G-05	G-05/GT	G-05/GT	G-05/GT	G-05/GT	01/10/2012	
Resistencia a la tracción (kN/cm²)	Válido en todas las categorías	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
Peso (kg/m²)	Categoría	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
Calor específico (kJ/kg·°C)	Válido en todas las categorías	0,605	0,605	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
características técnicas de aplicación									
Gravimétrico	Categoría	G-05	G-05	G-05/GT	G-05/GT	G-05/GT	G-05/GT	01/10/2012	
Resistencia a la tracción (kN/cm²)	Válido en todas las categorías	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
Peso (kg/m²)	Categoría	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
Calor específico (kJ/kg·°C)	Válido en todas las categorías	0,605	0,605	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
características técnicas de aplicación									
Gravimétrico	Categoría	G-05	G-05	G-05/GT	G-05/GT	G-05/GT	G-05/GT	01/10/2012	
Resistencia a la tracción (kN/cm²)	Válido en todas las categorías	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
Peso (kg/m²)	Categoría	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
Calor específico (kJ/kg·°C)	Válido en todas las categorías	0,605	0,605	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
características técnicas de aplicación									
Gravimétrico	Categoría	G-05	G-05	G-05/GT	G-05/GT	G-05/GT	G-05/GT	01/10/2012	
Resistencia a la tracción (kN/cm²)	Válido en todas las categorías	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
Peso (kg/m²)	Categoría	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
Calor específico (kJ/kg·°C)	Válido en todas las categorías	0,605	0,605	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
características técnicas de aplicación									
Gravimétrico	Categoría	G-05	G-05	G-05/GT	G-05/GT	G-05/GT	G-05/GT	01/10/2012	
Resistencia a la tracción (kN/cm²)	Válido en todas las categorías	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
Peso (kg/m²)	Categoría	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
Calor específico (kJ/kg·°C)	Válido en todas las categorías	0,605	0,605	N/A	N/A	N/A	N/A	01/10/2012	
características técnicas de aplicación									
Gravimétrico	Categoría	G-05	G-05	G-05/GT	G-05/GT	G-05/GT	G-05/GT	01/10/2	

Tabla 2. Especificaciones técnicas de los productos. Árido mixto. Uso hormigón

[illegible]

Declaración Ambiental de Producto creada con One Click LCA



Tabla 3. Especificaciones técnicas de los productos. Árido de hormigón. Usa mezclas bituminosas

Características esenciales		Prestación declarada (Ámbito de habitación, Uso mixto de biomasa)						Especificaciones Normativas armonizadas
		AF41524L (400W)	AF41524L (400W)	AF41524L (400W)	AF41524L (400W)	AF41524L (400W)	AF41524L (400W)	
PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS								
Forma del producto	Categoría	G450	G450	G4500 (G450)	G4505	G4500	G4500	EN 15412:2012
Características constructivas y tipo	Válido declarado	N/A			N/A	N/A		EN 15424:2012
Forma de la partición	Categoría	N/A	N/A	F102	F12			EN 15420:2012
Contenido en fibra	f ₁	f ₁	f ₁	f ₁	f ₁	f ₁	f ₁	EN 15424:2012
Cálculo de la fibra	Válido declarado	EA405	EA405		N/A	N/A		EN 15424:2012
PROPIEDADES MECANOLÓGICAS								
Resistencia del Tejido (según EN 14644)	Categoría	N/A			L400			EN 15947:2012
Resistencia de tracción puntual		1.1642 (1) MPa	1.1642 (1) MPa	2.240 (1) MPa	2.642 (1) MPa	2.642 (1) MPa		EN 15947:2012
Alargamiento a la tracción	Válido declarado	<15%	<22%	<12%	<12,1%	<8%		EN 15947:2012
Coeficiente de fricción (según EN 15947)	Válido declarado	N/A			PQ30			EN 15947:2012
PROPIEDADES TÉRMICAS Y DE ACOUSTACIÓN								
Calor de la superficie	Categoría				M500			EN 15948:2012
Calor de la cara de la corteza	Categoría				A500			EN 15948:2012 y 2012 (2) Del
Coeficiente de absorción acústica	Válido declarado			0,3				EN 15948:2012 y 2012 (2) Del
OTROS DATOS								
Indicador de la zona de instalación	Categoría		R-10, R-05, R-10, R-10, R-05, R-10, R-10					EN 15948:2012 y 2012 (2) Del

Tabla 4. Especificaciones técnicas de los productos. Árida mixta. Usa mezclas bituminosas

Características esenciales	Presitación declarada (volumen, uso, medidas técnicas)					Especificaciones técnicas armonizadas
	AS/2014 (volumen)	AS/2014 (volumen)	AS/2014 (volumen)	AS/2014 (volumen)	AS/2014 (volumen)	
PRODUCTOS DE ALIMENTACIÓN						
Comestibles	Categoría	G/05	G/05	G/05/G/05	G/05/G/05	En 1824/2012
Alimentos con azúcar y/o sal	Volumen (kg)	1000	1000	N/A	N/A	En 1824/2012
Forma de presentación	Categoría	N/A	N/A	F/10	F/10	En 1824/2012
Contenido en azúcar	Categoría	F/6	F/6	F/6	F/6	En 1824/2012
Calidad de azúcar	Volumen (kg)	E/AS/01	E/AS/01	N/A	N/A	En 1824/2012
PRODUCTOS DE BEBIDAS						
Bebidas de fermentación (vino, cerveza)	Categoría	N/A	L/01	L/01	L/01	En 1824/2012
Denominación de origen de las bebidas	Volumen (kg)	2.154,31 (grape)		2.094,87 (grape)		En 1824/2012
Alcohol en grado	Volumen (kg)	<12,51%		58,97%		En 1824/2012
Contenido de azúcar añadido	Categoría	N/A		PS/05		En 1824/2012
PRODUCTOS DE ALIMENTACIÓN Y BEBIDAS						
Alimentos especiales	Categoría		NS/01			En 1824/2012
PRODUCTOS DE ALIMENTACIÓN						
Alimentos de bebé	Categoría		AS/01			En 1824/2012 y AS/2014
Alimentos especiales para bebés	Volumen (kg)	max=0,1				En 1824/2012 y AS/2014
OTROS						
Indicadores de la zona de origen		AS/01, AS/01/01, AS/01, AS/01/01, AS/01/01/01				En 1824/2012 y AS/2014



Declaración Ambiental de Producto creada con One Click LCA



Tabla 5. Especificaciones técnicas de los productos. Árido de hormigón. Uso capas granulares

[illegible]

Tabla 5. Especificaciones técnicas de los productos. Árido mixto. Uso como agregado.

[illegible]

Declaración Ambiental de Producto creada con One Click LCA



Tabla 7. Especificaciones técnicas de los productos. Árido de hormigón. Uso mortero

Características esenciales		Prestación declarada (Acto de homologación, uno máximo)		Excepciones técnicas armonizadas
		AP 2023/2021 (L800)	AP 2023/2021 (L800)	
(DE PROPIEDADES DINAMICAS)				
Granulometría	Categoría	Q2	Q4	EN 1034-1:2012
Contenido en fibra	Categoría	Categoría 1	Categoría 1	EN 1034-2:2012
Estabilidad de las fibras	Valor declarado	EA065	EA065	EN 1034-2:2012
(DE PROPIEDADES FRECUENCIAS)				
Densidad aparente de las partículas	Valor declarado	1,50-2,10 Mg/m³	1,50-2,50 Mg/m³	EN 1034-3:2012
Absorción de agua	Valor declarado	<10%	<22%	EN 1034-3:2012
(DE PROPIEDADES QUÍMICAS)				
Química reducida en agua	Valor declarado	0,0011%	0,0096%	EN 11949-2:2004+2012 Corr.
Sulfatos reducidos en agua	Categoría		SS2	EN 11949-2:2004+2012 Corr.
Sulfatos reducidos en aceite	Categoría		AS2	EN 11949-2:2004+2012 Corr.
Polifenoles	Categoría		0,1000%	EN 11949-2:2004+2012 Corr.
Contenido en humos	Cantidad no superior a la emitida	Cumple, más claro que el patón		EN 11949-2:2004+2012 Corr.
(ECOTRACE)				
Disponibilidad de los datos medioambientales	Categoría	B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10, B11, B12, B13, B14, B15, B16, B17, B18, B19, B20, B21, B22, B23, B24, B25, B26, B27, B28, B29, B30, B31, B32, B33, B34, B35, B36, B37, B38, B39, B40, B41, B42, B43, B44, B45, B46, B47, B48, B49, B50, B51, B52, B53, B54, B55, B56, B57, B58, B59, B60, B61, B62, B63, B64, B65, B66, B67, B68, B69, B70, B71, B72, B73, B74, B75, B76, B77, B78, B79, B80, B81, B82, B83, B84, B85, B86, B87, B88, B89, B90, B91, B92, B93, B94, B95, B96, B97, B98, B99, B100		EN 15343-1:2008/2009

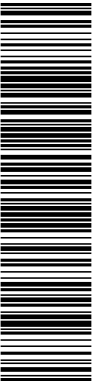
Tabla 8. Especificaciones técnicas de los productos. Árida mixta. Uso mortero

Características esenciales				AF-625-A (JBM)	AF-64-A (JBM)	Especificaciones Métricas esenciales
[0] PROPIEDADES GEOMÉTRICAS						
Geometría	Categoría		02		04	EN 933-1-2012
Contenido en finos	Categoría		Categoría 4			EN 933-2-2012
Cubetón de los finos	Valor diseñado		EAGD		EAB5	EN 933-4-2012
[1] PROPIEDADES FÍSICO-MECÁNICAS						
Densidad aparente de las partículas	Valor diseñado			2,342.51 mg/m ³		EN 12607-2013
Absorción de agua	Valor diseñado			≤12.51%		EN 12607-2013
[2] PROPIEDADES QUÍMICAS						
Cloruros solubles en agua	Valor diseñado			0.00%		EN 17642-2009-a1-2012 Cap. 6
Sulfatos solubles en agua	Categoría			SSb2		EN 17642-2009-a1-2012 Cap. 6
Sulfatos solubles en ácido	Categoría			ASb3		EN 17642-2009-a1-2012 Cap. 6
Acidulidad	Categoría			0.00%		EN 17642-2009-a1-2012 Cap. 6
Completar en forma	Completar en caso de valor actual			Completar, más dato que el parón 15.1		EN 17642-2009-a1-2012 Cap. 6
[3] OTROS						
Clasificación de los ácidos reactivos	Categoría			Rc 15, Rc2 15, Rc 30, R 3, Xb2 p, F, L 2		EN 151-1-2009-2009



Declaración Ambiental de Producto creada con One Click LCA

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 39696002 3335L-CRC7V-0XUKQ-E517BEBA17C131376FA9E69F755420D16C5031E9A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Millitant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accete.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapil



ESTÁNDARES DEL PRODUCTO

El producto dispone de Certificado CE de conformidad del control de producción en fábrica, así como Declaraciones de Prestaciones (DdP) para uso de Hormigón (estructural, para prefabricados y otros usos) (EN 12620:2002+A1:2008), para mezclas bituminosas y tratamientos superficiales (carreteras, aeropuertos y otras zonas pavimentadas) (UNE-EN 13043:2003 / UNE-EN 13043/AC:2004)), para morteros (UNE-EN 13139:2003 / UNE-EN 13139/AC:2004) y para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para uso en capas estructurales (UNE-EN 13242:2003+A1:2008).

INFORMACIÓN TÉCNICA ADICIONAL

Se puede encontrar más información en <https://www.hercalzero.es>.

COMPOSICIÓN MATERIAL DEL PRODUCTO

Producto y Material de embalaje	Peso, kg	% posconsumo	% renovable	País de origen
Arena reciclada de hormigón lavada 0/2 mm y 0/4 mm	32,63	0	0	España
Arena reciclada mixta lavada 0/2 mm y 0/4 mm	32,63	0	0	España
Grava reciclada de hormigón lavada 4/10 mm, 8/12 mm, 12/20 mm y 20/40 mm y grava reciclada de hormigón 40+ mm	372,88	0	0	España
Grava reciclada mixta lavada 4/10 mm, 8/12 mm, 12/20 mm y 20/40 mm y grava reciclada mixta 40+ mm	56,14	0	0	España
Zahorra reciclada de hormigón 0/100 mm	175,22	0	0	España
Zahorra reciclada mixta 0/100 mm	329,85	0	0	España
Embalaje de polipropileno	0,003	100	0	España

SUSTANCIAS, REACH - VERY HIGH CONCERN

El producto no contiene ninguna sustancia REACH SVHC en cantidades superiores al 0,1 % (1000 ppm).

CICLO DE VIDA DEL PRODUCTO FABRICACIÓN Y EMBALAJE (A1-A3)

Los impactos ambientales considerados para la etapa de producto cubren la fabricación de las materias primas utilizadas en la producción, así como los materiales de embalaje y otros materiales auxiliares. También se incluyen en esta etapa los combustibles utilizados por las máquinas y el manejo de los residuos formados en los procesos productivos en las instalaciones de fabricación. El estudio también considera las pérdidas materiales que se producen durante los procesos de fabricación, así como las pérdidas durante la transmisión de electricidad.

One Click LCA

Declaración Ambiental de Producto creada con One Click LCA

A1. La materia prima proviene de demoliciones y residuos de construcciones.

A2. El transporte del material a reciclar se realiza directamente en camiones desde las obras donde se generan los residuos (cuna).

A3. La fabricación del producto se hace siguiendo las siguientes fases:

Fase A - Llegada a planta y descarga:

- Selección Primaria: Una vez llegado el material a planta, se realiza una primera selección y se acopia según su naturaleza

Fase B - trituración y cribaje:

- Separación de metales: Antes de triturar el material se separa la parte de la fracción metálica más gruesa mediante un imán
- Triturado: Seguidamente se realiza un triturado mediante molinos para generar los áridos reciclados todavía mezclados.

Fase C - lavado de los áridos:

- Separación de metales: Antes de lavar el material se separa la parte de la fracción metálica mediana mediante un imán
- Primera fase de Cribado: Se separan la fracción gruesa de la fracción fina del material triturado.
- Lavado: Ambas fracciones se lavan por separado. En las gravas se eliminan los banales y en las arenas el filler.
- Separación de metales: Antes de cribar y acopiar la grava por tamaños se separa la parte de la fracción metálica pequeña mediante un imán

Fase D - filtración del agua:

- Decantación: El agua mezclada con el filler procedente del sistema de lavado entra en un tanque espesador donde el filler decanta en forma de barro
- Filtro prensa: El barro decantado se bombea al filtro de prensa donde se le extrae el agua para recuperarla de nuevo al sistema de lavado.

TRANSPORTE E INSTALACIÓN (A4-A5)

Los impactos de transporte ocurridos desde la entrega de los productos finales a la obra (A4) cubren las emisiones de escape directas de combustible, los impactos ambientales de la producción de combustible, así como las emisiones de infraestructura relacionadas.

A4-A5. Este módulo incluye el transporte desde la puerta de la planta hasta el lugar de la obra donde se utiliza el producto.

Los áridos reciclados triturados y lavados se descargan en una zona de acopio limpia, separada y debidamente señalizada.

One Click LCA

Declaración Ambiental de Producto creada con One Click LCA

USO Y MANTENIMIENTO DEL PRODUCTO (B1-B7)

B1-B7. Los áridos reciclados triturados y lavados se pueden usar tanto en el relleno de volúmenes (subbases o trasdoses de muros) o para la fabricación de morteros, hormigones o mezclas bituminosas.

Por la naturaleza del producto y porque este puede integrarse físicamente en otros productos, no se especifica mantenimiento, reparaciones, substituciones, rehabilitaciones, ni uso de agua o energía en servicio.

No se han estudiado los impactos en el aire, el suelo y el agua durante la fase de uso.

FIN DE VIDA DEL PRODUCTO (C1-C4, D)

C1-C4. La etapa de fin de vida incluye los siguientes módulos y pueden variar según el uso dado al producto y si se integra en otros productos:

- Deconstrucción, desmantelamiento o demolición.
- Transporte hasta el lugar de tratamiento de los residuos.
- Tratamiento de residuos para su reutilización, recuperación y/o reciclaje.
- Eliminación.

D. Este módulo incluye los posibles impactos ambientales netos evitados debido a la reutilización, recuperación o reciclaje de algunos de los flujos de salida del sistema que no hayan sido incluidos dentro del sistema como coproductos.

PROCESO DE FABRICACIÓN

Los áridos reciclados se obtienen mediante el reciclaje de residuos de la construcción. Estos alcanzan la fase de Fin de Vida (C3-C4) una vez son tratados en la planta. Siguiendo el principio de *el que contamina paga* de la EN 15804, el límite del sistema del producto empieza una vez los residuos son reciclados y los áridos reciclados están en la planta para ser procesados.

One Click LCA

Declaración Ambiental de Producto creada con One Click LCA

Ilustración 3. Diagrama de fabricación del producto.

Ilustración 2. Fases de Ciclo de Vida del producto.

One Click LCA

Declaración Ambiental de Producto creada con One Click LCA



CRITERIOS DE CORTE

El estudio incluye todos los principales consumos de materias primas y energía. Todas las entradas y salidas de los procesos unitarios, para los cuales hay datos disponibles, se incluyen en el cálculo. No hay ningún proceso unitario despreciado de más del 1% de los flujos totales de masa o energía. Los flujos de entrada y salida despreciados totales específicos del módulo tampoco superan el 5% del uso de energía o la masa.

ASIGNACIÓN, ESTIMACIONES Y SUPUESTOS

En este estudio, según EN 15804, la asignación se realiza en el siguiente orden,

1. Debe evitarse la asignación

2. La asignación debe basarse en las propiedades físicas (p. ej., masa, volumen) cuando la diferencia en los ingresos sea pequeña.
3. La asignación debe basarse en valores económicos.

La asignación utilizada en las fuentes de datos ambientales de Ecoinvent 3.6 sigue la metodología "asignación, corte por clasificación". Esta metodología está en línea con los requisitos de la norma EN 15804.

MEDIAS Y VARIABILIDAD

NA



Declaración Ambiental de Producto creada con One Click LCA



Declaración Ambiental de Producto creada con One Click LCA

Nota: datos adicionales de impacto ambiental se presentan en los anexos.

PRINCIPALES INDICADORES DE IMPACTO AMBIENTAL – EN 15804+A2, PEF

USO DE RECURSOS NATURALES

Región de impacto	Unidad	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4
REG reconvertible como energía	MJ	0.0	8.487	5.181	5.165	4.495	0.0	0.0	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	1.061	4.495	4.495	2.390
REG reconvertible como material	MJ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	0.0	0.0	0.0	0.0
REG reconvertible como energía y material	MJ	0.0	8.487	5.181	5.165	4.495	0.0	0.0	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	1.061	4.495	4.495	2.390
REG no reconvertible como energía	MJ	0.0	6.745	1.360	1.360	3.551	0.0	0.0	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	2.461	3.551	4.181	1.382
REG no reconvertible como material	MJ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	0.0	0.0	0.0	0.0
REG no reconvertible como energía y material	MJ	0.0	6.745	1.360	1.360	3.551	0.0	0.0	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	2.461	3.551	4.181	1.382
Material convencional	kg	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	0.0	0.0	0.0	0.0
Material reconvertible	kg	0.0	0.0	2.945	2.950	0.0	0.0	0.0	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	0.0	0.0	0.0	0.0
Consumibles convencionales reconvertibles	MJ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	0.0	0.0	0.0	0.0
Consumibles convencionales no reconvertibles	MJ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	0.0	0.0	0.0	0.0
Consumibles reconvertibles	MJ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	0.0	0.0	0.0	0.0
Uso de agua directa	m ³	0.0	1.418	7.763	7.763	7.386	0.0	0.0	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	2.137	7.356	4.567	2.078

FIN DE VIDA – RESIDUOS

Categoría de impacto	Unidad	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Residuos peligrosos	kg	0.0	6,55E-8	2,26E-3	2,26E-3	3,43E-2	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	2,58E-2	3,43E-2	0.0	3,23E-1	0.0
Residuos no peligrosos	kg	0.0	2,64E-6	5,64E-2	5,64E-2	3,80	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	2,76E-1	3,80	0.0	8,72E-3	0.0
Residuos radiactivos	kg	0.0	4,72E-10	7,55E-6	7,55E-6	2,43E-4	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	1,68E-4	2,42E-4	0.0	1,23E-3	0.0

FIN DE VIDA – FLUJOS DE SALIDA

Categoría de impacto	Unidad	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Componentes para reutilización	kg	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Materiales para reciclar	kg	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	0.00	0.00	2.72	0.00	0.00
Materiales para recuperación de energía	kg	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Energía exportada	MJ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

1) GWP = Global Warming Potential (Potencial de calentamiento global); EP = Eutrophication potential (Potencial de eutrofización); PCFP = Photochemical ozone formation (Formación de ozono fotoquímico); ADP = Abiotic depletion potential (Potencial de agotamiento abiótico). 2) Descargo de responsabilidad EN 15804+A2 para el agotamiento abiótico y el uso del agua e indicadores opcionales, excepto peróxido y radiación ionizante, salud humana. Los resultados de estos indicadores de impacto ambiental deben usarse con cuidado ya que los incógnitas sobre estos resultados son altas o hay experiencia limitada con el indicador. 3) El método de caracterización requiere y los datos están en kg- F_{eq} . Multiplique por 3,07



Declaración Ambiental de Producto creada con One Click LCA



Declaración Ambiental de Producto creada con One Click LCA

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 39696002 3335L-CRC7V-0XUKQ_E517BEB417C1376FA9E69F75E5420D16C5031E9A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Millançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ipapld



DOCUMENTACIÓN DEL ESCENARIO

Documentación del escenario de energía de fabricación

Parámetro de escenario	Valor
Fuente y calidad de datos de electricidad	Responsable técnico empresa H-ZERO
Electricidad CO _{2e} / kWh	0

BIBLIOGRAFÍA

ISO 14025:2010 Environmental labels and declarations – Type III environmental declarations, Principles and procedures.

ISO 14040:2006 Environmental management, Life cycle assessment, Principles and frameworks.

ISO 14044:2006 Environmental management, Life cycle assessment, Requirements and guidelines.

Ecoinvent database v3.6 (2019) y One Click LCA database.

EN 15804:2012+A2:2019 Sustainability in construction works – Environmental product declarations – Core rules for the product category of construction products.

Áridos reciclados, triturados y lavados de alta calidad LCA background report 09.05.2022

One Click LCA Declaración Ambiental de Producto creada con One Click LCA



SOBRE EL FABRICANTE

H-Zero es la primera planta del país dedicada a la valorización y el lavado de residuos procedentes de la construcción, excavación y demolición para la obtención de un árido reciclado de excelente calidad.

AUTOR DE LA DAP Y COLABORADORES

Artur Miró Samsot



One Click LCA Declaración Ambiental de Producto creada con One Click LCA



Fabricante	HERCAL Zero SL
Autor de la DAP	Artur Miró
Verificador de la DAP	N.A.
Operador del programa de la DAP	Auto-declarada
Datos de fondo	Esta DAP se basa en las bases de datos Ecoinvent 3.6 (cut-off) y bases de datos One Click LCA.
Software ACV	EI ACV y la DAP se han creado usando One Click LCA Pre-Verified EPD Generator para Áridos y productos de piedra

One Click LCA Declaración Ambiental de Producto creada con One Click LCA

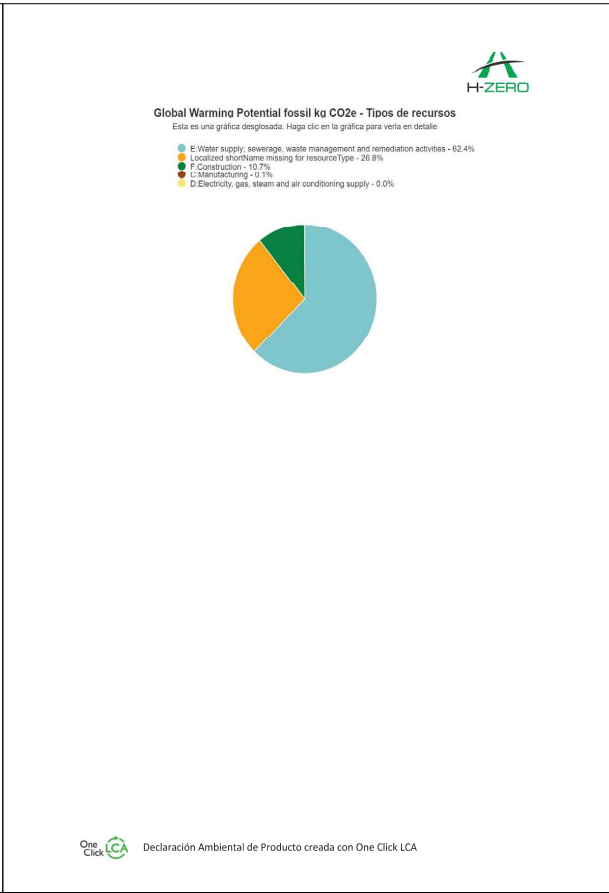
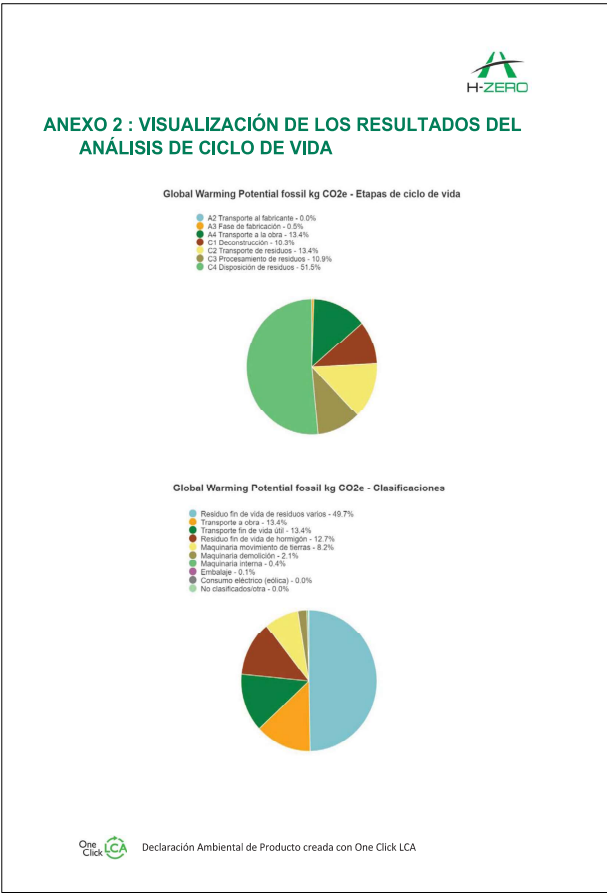


ANEXO 1: IMPACTOS AMBIENTALES – EN 15804+A1, CML / ISO 21930

Categoría de impacto	Unidad	A1	A2	A3	A3-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Potencial de Calentamiento Global (GWP)	kg CO _{2e}	000	4,29E-4	6,78E-5	6,78E-5	2,25E0	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	1,71E0	2,25E0	1,83E0	8,58E0	000
Potencial de agotamiento del ozono (ODP)	kg CFC-114	000	8,09E-13	1,33E-8	1,33E-8	4,55E-7	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	3,98E-7	6,34E-7	6,44E-7	2,13E-6	000
Acidificación	kg SO _{2e}	000	8,83E-9	2,05E-4	2,05E-4	6,62E-3	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	3,57E-3	6,62E-3	1,15E-3	4,65E-3	000
Eutrofización	kg PO ₄ -P	000	1,78E-9	5,43E-5	5,43E-5	9,34E-4	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	4,33E-4	5,33E-4	2,38E-3	1,07E-2	000
Formación ozono fotoquímico (POFOP)	kg C ₂ H ₄	000	5,58E-10	1,62E-5	1,62E-5	2,93E-4	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	2,65E-4	3,93E-4	4,56E-4	2,15E-3	000
Agotamiento de los recursos abióticos (ADP-elemento)	kg She	000	7,89E-11	7,13E-7	7,13E-7	3,88E-5	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	2,68E-4	3,87E-5	1,84E-5	5,24E-5	000
Agotamiento de los recursos abióticos (ADP-fossil)	Mt	000	6,74E-5	1,38E0	1,38E0	3,53E1	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	2,40E1	3,53E1	4,38E1	1,38E2	000

One Click LCA Declaración Ambiental de Producto creada con One Click LCA

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 39696002_3335L-CRC7V-0XUKQ_E517BEBA17C1379FA9E9F7555420D16C5031E9A), generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Millançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapld



Environmental Product Declaration

In accordance with ISO 14025 and EN 15804:2012+A2:2019 for:

ECOPact: H25, H30, H35, ARTEVIA HDOS 330, H25 AGILIA, H30 AGILIA, H35 AGILIA, ARTEVIA HDOS 275, HYDROMEDIA, AGILIA SUELO C, ULTRA SERIES PROYECTADO

FROM

LAFARGEHOLCIM

Programme:
Programme operator:
EPD registration number:
Publication date:
Valid until:

The International EPD® System, www.environdec.com
EPD International AB
S-P-03786
2021-06-01
2026-05-31

An EPD should provide current information and may be updated if conditions change. The stated validity is therefore subject to the continued registration and publication at www.environdec.com

General information

Programme information

Programme:	The International EPD® System
Address:	EPD International AB Box 210 60 SE-100 31 Stockholm Sweden
Website:	www.environdec.com
E-mail:	info@environdec.com

CEN standard EN 15804 serves as the Core Product Category Rules (PCR)

Product category rules (PCR): PCR 2019:14 Construction Products, Version 1.1, c-PCR-003 Concrete and concrete elements (EN 16757), Version 2019-12-20

PCR review was conducted by: The Technical Committee of the International EPD® System. See www.environdec.com/TC for a list of members.
Review chair: Claudia A. Peña. The review panel may be contacted via the Secretariat info@environdec.com

Independent third-party verification of the declaration and data, according to ISO 14025:2006:

☐ EPD process certification ☒ EPD verification

Third party verifier:

TECNALIA R&I Certificación S.L., Auditor: Cristina Gazulla Santos
Accredited by: ENAC, Accredited no.125/C-PR283

Procedure for follow-up of data during EPD validity involves third party verifier:

☒ Yes ☐ No

The EPD owner has the sole ownership, liability, and responsibility for the EPD.

EPDs within the same product category but from different programmes may not be comparable. EPDs of construction products may not be comparable if they do not comply with EN 15804. For further information about comparability, see EN 15804 and ISO 14025.

PAGE 2/4

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 39696002_3335L-CRC7V-0XUKQ_E517BEB17C1379FA9E9F755420D16C5031E9A), generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mil·liarçanç el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accete.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=epapoli



Company information
Owner of the EPD: LAFARGEHOLCIM SPAIN.
Avenida de Manoleras 20 Edif. Tokyo 1ª planta, 28050 Madrid (Spain).
<https://www.lafargeholcim.es/>
Contact: LAFARGEHOLCIM ESPAÑA
Telephone: 34 912 13 31 00
Email: marketing.spain@lafargeholcim.com

Description of the organisation: LafargeHolcim is one of the world leaders in building materials and solutions with activity in four business segments: cement, aggregate, concrete solutions and products in the field of construction. Its ambition is to lead the industry towards reducing carbon emissions and moving towards low carbon construction. With the strongest R&D area in the industry, the company seeks to promote the development and marketing of high-quality and sustainable building materials and solutions for its customers around the world.

LafargeHolcim has five cement factories in Spain with an installed capacity of seven million tons per year, 20 concrete plants, a mortar plant, a plant for the preparation of alternative fuels from waste, four terminals and two distribution centers, where about 700 employees work. The company is distinguished by having the first Laboratory with an exclusive area of alternative fuels and the first Research and Development Center for New Concrete and Mortars. LafargeHolcim contributes to global development by making significant efforts in innovation, which materialize in the creation of safe, sustainable and high-performance materials and solutions that respond to customer challenges

Product-related or management system-related certifications:
LafargeHolcim has implemented ISO 9001 and ISO 14001 management systems.

Name and location of production site(s):

Since the products included in the EPD are new in the market, primary data related to product composition has been gathered from first production tests in 2020. The results are valid for the product produced in all the manufacturing plants of LafargeHolcim in Spain.

Product information
Product name: ECOPact: H25, H30, H35, H25 AGILIA, H30 AGILIA, H35 AGILIA, ARTEVIA HDOS 275, ARTEVIA HDOS 330, HYDROMEDIA, AGILIA SUELO C, ULTRA SERIES PROYECTADO

Product description: LafargeHolcim is a leading manufacturer and supplier of high quality concrete and mortar, and has projects and activities on road and network, collective housing. Concrete and mortar production is a specific process: depending on the nature and quantity of each of the components (cement, aggregates, water, additives), it will have different characteristics. Once manufactured, the ready-mixed concrete/mortar is a fresh product, which must be transported and used quickly on local markets, and under optimal conditions.

LafargeHolcim's concrete and mortar offer an outstanding combination of product quality and performance. All manufactured products are high quality concrete and mortar, characterised by their extraordinary capacity and great finishing. ECOPact: H25, H30, H35, H25 AGILIA, H30 AGILIA, H35 AGILIA, ARTEVIA HDOS 275, ARTEVIA HDOS 330, HYDROMEDIA, AGILIA SUELO C, ULTRA SERIES PROYECTADO, are concrete and mortar manufactured

in Alcobendas and Papiol factories in Spain, Products are a ready-mix concrete/mortar, as well as that the ranges included are structural concretes, except Arteria which is to be used in continuous pavements. Agilia Suelo C which is a self-leveling mortar, Hydromedia which is a pervious concrete and Ultra Series Projected which can be a concrete or mortar

UN CPC code: 375 Articles of concrete, cement and plaster

LCA information

Functional unit: one m³ of ready-mix of concrete/mortar with a strength of 25 MPa, 30 MPa or 35 MPa which fulfils the requirements of technical behaviour referred to construction (strength and other technical characteristics) with a Reference Service Life of 100 years.

Type of concrete	Strength (MPa)	Density (kg/m³)
ECOPact H25	25	2311,65
ECOPact H30	30	2315,12
ECOPact H35	35	2297,70
ECOPact AGILIA H25	25	2311,25
ECOPact AGILIA H30	30	2318,00
ECOPact AGILIA H35	35	2321,60
ECOPact ARTEVIA HDOS 275	-	2309,80
ECOPact ARTEVIA HDOS 330	-	2287,30
ECOPact HYDROMEDIA	-	2086,25
ECOPact AGILIA SUELO C	-	2161,75
ECOPact ULTRA PROYECTADO	-	2057,80

Reference service life: 100 years (as declared by the manufacturer) and recommended in C-PCR for structural concrete.

Time representativeness: the data inventory of the LCA study presented is a new product and data for a complete year is not available yet. The residual electricity mix is from Spain in 2018¹. The amount used of raw materials (cement, water, gravel stone) has been obtained from the recipe and first tests in Papiol and Alcobendas manufacturing plant in 2020. Energy consumption, waste production, pollutant emissions and transport distance (in A2 and A4) have been obtained from Alcobendas and Papiol manufacturing plants in 2019 (from the first of January 2019 to the 31st of December 2019) since the production process is the same for the different concrete products manufactured in the plants. The composition of the specific

PAGE 3/24

PAGE 4/24

cement used for each product has been obtained also directly from the manufacturing plants and therefore corresponds to reality.

Residual electricity mix Spain 2018

Database(s) and LCA software used: generic data on the impact per unit of matter or energy have been taken to determine emissions per kg of matter, kWh of energy or tkm transported. These data have been obtained from the Ecoinvent database version 3.5, (updated in <2 years) and Simapro 9.1. The impact models used are those indicated in EN 15804:2012+A2:2019

Description of system boundaries:
Cradle to grave and Module D (A+B+C+D)

System diagram:

More information: www.lafargeholcim.es

- Technical support for the implementation of the EPD: Marcel Gómez Consultoria Ambiental.
- The modularity principle, as well as the polluter-payer principle have been followed.
- Cut off rules: according to EN 15804 a minimum of 95% of total inflows (mass and energy) per module are included and more than 99% of the inflows are accounted for.
- Allocation procedure: where necessary (energy and water consumption, waste production) an allocation based in volume has been used.
- The next processes have not been included since its impact is not significant:
 - Environmental impact from infrastructure, construction, production equipment, and tools that are not directly consumed in the production process.
 - Personnel-related impacts, such as transportation to and from work.

PAGE 5/24

PAGE 6/24

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 39696002_3335L-CRC7V-0XUKQ_E517BEBA17C1379FA9E9F75E5420D16C5031E9A) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mil·liant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accete.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ejapilad





Modules declared, geographical scope, share of specific data (in GWP-GHG indicator) and data variation:

	Product stage			Construction process stage			Use stage								End of life stage		Resource recovery stage
	Raw material supply	Transport	Manufacturing	Transport	Construction installation	Use	Maintenance	Repair	Replacement	Refurbishment	Operational energy use	Operational water use	De-construction demolition	Transport	Waste processing	Disposal	Reuse-Recovery-Recycling-potential
Module	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Modules declared	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Geography	ES	ES	ES	ES	ES	ES	ES	ES	ES	ES	ES	ES	ES	ES	ES	ES	ES
Specific data used	More than 99% specific data is used in the EPD					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Variation – products	Less than 10% inside of every group of products					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Variation – sites	Less than 10 %					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- A1-A3 Product stage**
 - A1 Raw materials supply:** this module takes into account the extraction and processing of raw materials and the energy that is produced prior to the manufacturing process under study. The product uses 40% of recycled cement, since a significant amount of clinker has been replaced by sludge.
 - A2 Transport:** this module includes the transport of the different raw materials from the manufacturer to the factory. The distance and type of concrete truck for each raw material has been introduced.
 - A3 Manufacturing:** this module includes the consumption of energy and water used during the manufacturing process, as well as the transport and management of the factory-produced waste. The manufacture of concrete or mortar consists mainly of a mixing process of different components.
- A4-A5 Construction process stage**
 - A4 Transport**

PAGE 7/24





PARAMETER	VALUE/DESCRIPTION
Fuel type and consumption of vehicle or vehicle type used for transport e.g. long distance truck, boat, etc	Truck of 16- 32 tn, Fuel consumption: 51 L/100 Km
Distance	Truck: 12,16 km
Capacity utilisation (including empty returns)	100%
Bulk density of transported products*	See table in LCA information section
Volume capacity utilisation factor	1

- A5 Construction/Installation**

The product is directly transferred from the truck to the construction site

PARAMETER	VALUE/DESCRIPTION
Auxiliary materials for installation	No auxiliary material used
Use of water	Not used
Use of other resources	No other resource consumption
Quantitative description of the type of energy (regional mix) and the consumption during the installation process	Not used
Wastage of materials on the building site before waste processing, generated by the product's installation (specified by type)	Product losses (2%)

 - B Use stage:** the products fix CO₂ by carbonation during the use phase (B1), and do not require maintenance (B2), repair (B3), replacement (B4), refurbishment (B5), operational energy use (B6) or operational water use (B7) during its Reference Service Life.
CO₂ fixed by carbonation of cement during the use phase has been included as required in c-PCR, following the methodology explained in EN 16757².

$$CO_2 \text{ uptake} = k * \left(\frac{\sqrt{t}}{1000} \right) * Utcc * C * Dc$$

PAGE 8/24





Where:
K/K factor, mm of carbonation/year^{0.5}
Utcc: maximum theoretical uptake in g CO₂/Kg of cement
C: cement content in kg/m³ of concrete
Dc: degree of carbonation

A hypothesis is made where only one face of one m³ of concrete is in contact with air, being the other 3 faces not in contact with air.

- C End of life stage**
 - C1 Deconstruction/demolition:** the use of diesel during the demolition process has been included.
 - C2 Transport to waste processing:** the model use for the transportation (see A4, transportation to the building site) is applied.
 - C3 Waste processing for reuse, recovery and/or recycling:** the product is 89% recycled².
 - C4 Disposal:** the product is 11% landfilled.

PARAMETER	VALUE/DESCRIPTION
Collection process specified by type	The product is collected mixed with construction waste
Recovery system specified by type	89% recycling
Disposal specified by type	11% landfill
Assumptions for scenario development (e.g. transportation)	16-32 tn truck. Fuel consumption: 25 l/100 Km Distance: 50 km

- D Reuse-Recovery-Recycling potential**

The product is recycled in 89%². As a consequence, the module D has been calculated, where the results of recycled content that the product already includes has been taken into account. The avoided product is considered crushed gravel.

PAGE 9/24





Content information

ECOPact Artevia HDOS 275 average

Product components	Weight, kg	Post-consumer material, weight-%	Renewable material, weight-%
CEM III/A	200-350	40.0	0
Gravel	1000-2100	0	0
Water	100-250	0	0
Additives	0-50	0	0
TOTAL	2309,8	12	0

ECOPact Artevia HDOS 330 average

Product components	Weight, kg	Post-consumer material, weight-%	Renewable material, weight-%
CEM III/A	200-350	40.0	0
Gravel	1000-2000	0	0
Water	100-200	0	0
Additives	0-50	0	0
TOTAL	2287,3	14	0

PAGE 10/24

² <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/2995521/9629294/8-04032019-BP-EN.pdf/295c2302-4ed1-45b9-af96-96d1bb7acb1>

DOCUMENT

PROJECTE (TD99-010): PROJECT_MEMORIA_ANNEX 9D_PROJECTE_OBRES_SALA_POLIVALENT_29012026_29012026

ALTRES DADES

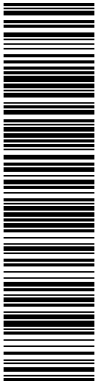
Codi per a validació: 3335L-CRC7V-0XUKQ
Pàgina 11 de 15

IDENTIFICADORS

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 39696002 3335L-CRC7V-0XUKQ-E517BEB417C1379FA9E997555420D16C5031E9A) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mil·liant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accete.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapil



EPD®

ECOPact Ultra Series Proyectoado average

Product components	Weight, kg	Post-consumer material, weight-%	Renewable material, weight-%
CEM III/A	350-400	40.0	0
Gravel	1000-1800	0	0
Water	100-200	0	0
Additives	0-50	0	0
TOTAL	2057.8	22	0

During the life cycle of the product any hazardous substance listed in the "Candidate List of Substances of Very High Concern (SVHC) for authorization" has not been used in a percentage higher than 0,1% of the weight of the product.

EPD®

Environmental Information- results are by m³ of product

Estimated impact results are only relative statements which do not indicate the end points of the impact categories, exceeding threshold values, safety margins or risks.

These results are valid for the next products since their impact differs less than 10%, A representative product has been chosen (the selected product is the first one of the list).

ECOPact Artevia HDOS 275, ECOPact H25, ECOPact Agilia SUELO C, ECOPact H30, ECOPact H25 Agilia

Potential environmental impact – mandatory indicators according to EN 15804

Indicator	Unit	ToLA1 +A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP _{fossil}	kg CO ₂ eq.	1,84E+02	6,14E+00	4,38E+00	1,60E+00	0	0	0	0	0	0	9,43E+00	1,92E+01	0	9,96E+00	-1,42E+01
GWP _{biogenic}	kg CO ₂ eq.	7,87E-02	1,91E-03	1,90E-03	0	0	0	0	0	0	0	1,66E-03	5,57E-03	0	8,48E-03	-5,29E-02
GWP _{biogenic}	kg CO ₂ eq.	3,10E-02	1,78E-03	8,00E-04	0	0	0	0	0	0	0	8,01E-04	5,60E-03	0	1,61E-03	-2,29E-02
GWP _{total}	kg CO ₂ eq.	1,84E+02	6,14E+00	4,38E+00	1,60E+00	0	0	0	0	0	0	9,43E+00	1,92E+01	0	9,97E+00	-1,43E+01
ODP	kg CFC11 eq.	1,36E-05	1,41E-06	4,87E-07	0	0	0	0	0	0	0	2,13E-06	4,40E-06	0	4,94E-06	-2,14E-07
AP	mol H ⁺ eq.	5,04E-01	2,51E-02	1,41E-02	0	0	0	0	0	0	0	9,88E-02	7,86E-02	0	9,81E-02	-7,74E-02
EP _{freshwater}	kg PO ₄ -P eq.	5,60E-02	3,25E-03	1,61E-03	0	0	0	0	0	0	0	1,83E-02	1,46E-02	0	1,46E-02	-7,00E-03
EP _{freshwater}	kg P eq.	1,87E-03	9,10E-05	5,62E-05	0	0	0	0	0	0	0	7,20E-05	2,85E-04	0	1,23E-04	-1,28E-03
EP _{marine}	kg N eq.	1,23E-01	7,28E-03	3,51E-03	0	0	0	0	0	0	0	4,28E-02	2,27E-02	0	3,56E-02	-3,30E-03
EP _{terrestrial}	mol N eq.	1,49E+00	8,11E-02	4,15E-02	0	0	0	0	0	0	0	4,71E-01	2,53E-01	0	3,97E-01	-1,12E-01
POCP	kg NMVO-C eq.	3,89E-01	2,46E-02	1,13E-02	0	0	0	0	0	0	0	1,29E-01	7,68E-02	0	1,13E-01	-1,52E-02
ADP _{minerals&metals}	kg Sb eq.	1,80E-05	4,12E-06	0	0	0	0	0	0	0	0	3,15E-06	5,70E-05	0	1,07E-05	-1,62E-04
ADP _{fossil}	MJ	1,06E+01	9,21E+01	3,46E+01	0	0	0	0	0	0	0	1,35E+02	2,88E+02	0	3,22E+02	-1,36E+02
WDP*	m³	1,78E+01	4,73E-01	4,20E-01	0	0	0	0	0	0	0	8,21E-01	1,48E+00	0	1,27E+00	-2,72E+01

PAGE 11/24

PAGE 12/24

EPD®

Potential environmental impact – additional mandatory and voluntary indicators

Indicator	Unit	ToLA1 +A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP _{fossil}	kg CO ₂ eq.	1,84E+02	6,14E+00	3,81E+00	2,97E+00	0	0	0	0	0	0	9,43E+00	1,92E+01	0	9,96E+00	-1,43E+01

Use of resources

Indicator	Unit	ToLA1 +A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	5,81E+01	9,85E-01	1,33E+00	0	0	0	0	0	0	0	7,90E-01	3,08E+00	0	4,32E+00	-1,85E+01
PERM	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERT	MJ	5,81E+01	9,85E-01	1,33E+00	0	0	0	0	0	0	0	7,90E-01	3,08E+00	0	4,32E+00	-1,85E+01
PENRE	MJ	2,23E+03	9,94E-01	4,04E+01	0	0	0	0	0	0	0	1,45E+02	3,11E+02	0	3,50E+02	-1,77E+02
PENRM	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PENRT	MJ	2,23E+03	9,94E-01	4,04E+01	0	0	0	0	0	0	0	1,45E+02	3,11E+02	0	3,50E+02	-1,77E+02
SM	kg	1,10E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RSF	MJ	9,00E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FW	m³	1,75E+01	1,75E-02	7,11E-02	0	0	0	0	0	0	0	1,44E-02	5,47E-02	0	3,71E-01	2,11E+00

EPD®

Waste production and output flows

Waste production

Indicator	Unit	ToLA1 +A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Hazardous waste disposed	kg	6,34E+04	5,91E-05	2,38E-05	0	0	0	0	0	0	0	6,08E-05	1,85E-04	0	1,13E-04	-4,03E-04
Non-hazardous waste disposed	kg	3,76E+01	4,40E+00	4,72E+01	0	0	0	0	0	0	0	1,45E+01	1,37E+01	0	2,31E+03	3,51E+00
Radioactive waste disposed	kg	7,35E-03	6,33E-04	2,40E-04	0	0	0	0	0	0	0	9,47E-04	1,98E-03	0	2,25E-03	-3,86E-04

Other output flows

Indicator	Unit	ToLA1 +A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Components for reuse	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Material for recycling	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	890	0	0
Materials for energy recovery	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Exported energy, electricity	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Exported energy, thermal	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

EPD®

Information on biogenic carbon content

Results per Functional Unit		
BIogenic CARBON CONTENT	Unit	QUANTITY
Biogenic carbon content in product	kg C	0
Biogenic carbon content in packaging	kg C	0

Note: 1 kg biogenic carbon is equivalent to 44/12 kg CO₂

PAGE 13/24

PAGE 14/24

DOCUMENT

PROJECTE (TD99-010): PROJECT_MEMORIA_ANNEX 9D_PROJECTE_OBRES_SALA_POLIVALENT_29012026_29012026

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: 3335L-CRC7V-0XUKQ
Pàgina 12 de 15

SIGNATURES

ESTAT

NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3969602 3335L-CRC7V-0XUKQ E517BEBA17C1376F49E9F755420D16C5031E9A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Millançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accete.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapl

Environmental Information- results are by m³ of product

Estimated impact results are only relative statements which do not indicate the end points of the impact categories, exceeding threshold values, safety margins or risks.

Results are valid for the next products since their impact differs less than 10%, A representative product has been chosen (the selected product is the first one of the list).

ECOPact ArteaVia HDOS 330, ECOPact H35, ECOPact H30 Agilia, ECOPact Hydromedia, ECOPact H35 Agilia

Potential environmental impact – mandatory indicators according to EN 15804

Results per Functional Unit																
Indicator	Unit	ToLA1 +A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP- fossil	kg CO ₂ eq.	2,07E+02	6,06E+00	4,07E+00	1,83E+00	0	0	0	0	0	0	9,27E+00	1,90E+01	9,86E+00	-1,30E+01	
GWP- biogenic	kg CO ₂ eq.	8,14E-02	1,89E-03	2,32E-03	0	0	0	0	0	0	0	1,63E-03	5,91E-03	8,40E-03	-5,12E-02	
GWP- total	kg CO ₂ eq.	3,19E-02	1,78E-03	9,92E-04	0	0	0	0	0	0	0	7,87E-04	5,55E-03	1,60E-03	-2,22E-02	
GWP- marine	kg CO ₂ eq.	2,07E+02	6,06E+00	4,07E+00	1,83E+00	0	0	0	0	0	0	9,27E+00	1,90E+01	9,87E+00	-1,37E+01	
ODP	kg CFC 11 eq.	1,48E-05	1,40E-06	4,89E-07	0	0	0	0	0	0	0	2,09E-06	4,36E-06	4,89E-06	-1,81E-07	
AP	mol H ⁺ eq.	5,58E-01	2,45E-02	1,43E-02	0	0	0	0	0	0	0	9,71E-02	7,78E-02	9,71E-02	-7,37E-02	
EP- freshwater	kg PO ₄ -P eq.	6,17E-03	3,22E-03	1,67E-03	0	0	0	0	0	0	0	1,50E-02	1,01E-02	1,39E-02	-6,61E-03	
EP- freshwater	kg P eq.	2,05E-03	9,02E-05	5,94E-05	0	0	0	0	0	0	0	6,37E-05	2,53E-04	1,15E-04	-1,22E-03	
EP- marine	kg N eq.	1,37E-01	7,19E-03	3,66E-03	0	0	0	0	0	0	0	3,79E-02	2,02E-02	3,17E-02	-2,69E-03	
EP- terrestrial	mol N eq.	1,65E+00	8,03E-02	4,33E-02	0	0	0	0	0	0	0	4,16E-01	2,26E-01	3,54E-01	-1,03E-01	
POCP	kg NMVOC eq.	4,30E-01	2,43E-01	1,18E-01	0	0	0	0	0	0	0	1,14E-01	6,85E-02	1,01E-01	-1,32E-02	
ADP- minerals&metals*	kg Sb eq.	9,89E-05	1,81E-05	4,20E-06	0	0	0	0	0	0	0	5,84E-05	1,08E-05	1,08E-05	-1,56E-04	
ADP- fossil†	MJ	1,10E+03	9,12E+01	3,58E+01	0	0	0	0	0	0	0	1,33E+02	2,85E+02	3,19E+02	-1,30E+02	
WDP*	m ³	1,85E+01	4,68E-01	4,36E-01	0	0	0	0	0	0	0	6,11E-01	1,46E+00	1,26E+00	-2,63E+01	

Acronyms

GWP-fossil = Global Warming Potential fossil fuels; GWP-biogenic = Global Warming Potential biogenic; GWP-marine = Global Warming Potential land use and land use change; ODP = Depletion potential of the stratospheric ozone layer; AP = Acidification potential, Accumulated Exceedance; EP-freshwater = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching freshwater end compartment; EP-marine = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching marine end compartment; EP-terrestrial = Eutrophication potential, Accumulated Exceedance; POCP = Formation potential of tropospheric ozone; ADP-minerals&metals = Abiotic depletion potential for non-fossil resources; ADP-fossil = Abiotic depletion for fossil resources potential; WDP = Water (user) deprivation potential, deprivation-weighted water consumption

PAGE 15/24

Environmental Information- results are by m³ of product

* Disclaimer: The results of this environmental impact indicator shall be used with care as the uncertainties of these results are high or as there is limited experience with the indicator.

Potential environmental impact – additional mandatory and voluntary indicators

Results per Functional Unit																
Indicator	Unit	ToLA1 +A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP- GHG†	kg CO ₂ eq.	2,07E+02	6,06E+00	4,07E+00	1,83E+00	0	0	0	0	0	0	9,27E+00	1,90E+01	9,87E+00	-1,37E+01	

Use of resources

Results per Functional Unit																
Indicator	Unit	ToLA1 +A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	5,99E+01	9,76E-01	1,37E+00	0	0	0	0	0	0	0	7,76E-01	3,05E+00	0	4,27E+00	-1,79E+01
PERM	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERT	MJ	5,99E+01	9,76E-01	1,37E+00	0	0	0	0	0	0	0	7,76E-01	3,05E+00	0	4,27E+00	-1,79E+01
PENRE	MJ	9,08E+02	9,84E+01	4,19E+01	0	0	0	0	0	0	0	1,42E+01	3,08E+02	0	3,46E+02	-1,69E+02
PENRM	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PENRT	MJ	9,09E+02	9,84E+01	4,19E+01	0	0	0	0	0	0	0	1,42E+01	3,08E+02	0	3,46E+02	-1,69E+02
SM	kg	1,26E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RSF	MJ	9,45E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FW	m ³	3,84E+00	1,73E-02	7,15E-02	0	0	0	0	0	0	0	1,41E-02	5,42E-02	0	3,67E-01	2,04E+00

Acronyms

PERE = Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials; PERM = Use of renewable primary energy resources used as raw materials; PERT = Total use of renewable primary energy resources; PENRE = Use of non-renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRM = Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRT = Total use of non-renewable primary energy resources; SM = Use of secondary material; RSF = Use of renewable secondary fuels; NRSF = Use of non-renewable secondary fuels; FW = Use of net fresh water

PAGE 16/24

Environmental Information- results are by m³ of product

* Disclaimer: The results of this environmental impact indicator shall be used with care as the uncertainties of these results are high or as there is limited experience with the indicator.

ECOPact Ultra Series Projectado

Potential environmental impact – mandatory indicators according to EN 15804

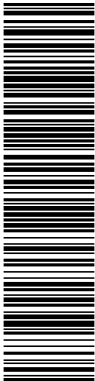
Results per Functional Unit																
Indicator	Unit	ToLA1 +A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP- fossil	kg CO ₂ eq.	2,84E+02	5,47E+00	2,57E+01	2,52E+00	0	0	0	0	0	0	3,34E+00	1,71E+01	8,34E+00	-1,07E+01	
GWP- biogenic	kg CO ₂ eq.	1,73E-01	1,70E-03	1,75E-02	0	0	0	0	0	0	0	1,47E-03	5,32E-03	7,56E-03	-4,17E-02	
GWP- total	kg CO ₂ eq.	6,37E-02	1,60E-03	6,57E-03	0	0	0	0	0	0	0	7,08E-04	4,99E-04	1,44E-03	-1,81E-02	
GWP- marine	kg CO ₂ eq.	2,85E+02	5,47E+00	2,58E+01	2,52E+00	0	0	0	0	0	0	3,34E+00	1,71E+01	8,34E+00	-1,08E+01	
ODP	kg CFC 11 eq.	2,01E-05	1,29E-06	2,63E-06	0	0	0	0	0	0	0	1,88E-06	3,92E-06	4,45E-06	-5,63E-08	
AP	mol H ⁺ eq.	8,75E-01	2,24E-02	9,23E-02	0	0	0	0	0	0	0	8,74E-02	7,00E-02	8,74E-02	-1,07E+01	
EP- freshwater	kg PO ₄ -P eq.	9,84E-03	2,90E-03	1,07E-02	0	0	0	0	0	0	0	1,39E-02	9,05E-02	1,25E-02	-4,73E-03	
EP- freshwater	kg P eq.	4,66E-03	8,11E-05	4,36E-04	0	0	0	0	0	0	0	6,37E-05	2,53E-04	1,15E-04	-9,92E-04	
EP- marine	kg N eq.	1,94E-01	6,47E-03	2,24E-02	0	0	0	0	0	0	0	3,79E-02	2,02E-02	3,17E-02	-3,48E-04	
EP- terrestrial	mol N eq.	2,39E+00	7,22E-02	2,69E-02	0	0	0	0	0	0	0	4,16E-01	2,26E-01	3,54E-01	-4,36E-02	
POCP	kg NMVOC eq.	6,10E-01	2,19E-02	7,16E-02	0	0	0	0	0	0	0	1,14E-01	6,85E-02	1,01E-01	-5,16E-03	
ADP- minerals&metals*	kg Sb eq.	2,34E-04	1,62E-05	3,13E-05	0	0	0	0	0	0	0	2,78E-05	5,08E-05	9,50E-05	-1,28E-04	
ADP- fossil†	MJ	1,67E+03	8,21E+01	2,12E+02	0	0	0	0	0	0	0	1,19E+02	2,58E+02	2,87E+02	-1,00E+02	
WDP*	m ³	3,19E+01	4,21E-01	3,40E+00	0	0	0	0	0	0	0	5,49E-01	1,32E+00	1,13E+00	-2,14E+01	

Acronyms

GWP-fossil = Global Warming Potential fossil fuels; GWP-biogenic = Global Warming Potential biogenic; GWP-marine = Global Warming Potential land use and land use change; ODP = Depletion potential of the stratospheric ozone layer; AP = Acidification potential, Accumulated Exceedance; EP-freshwater = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching freshwater end compartment; EP-marine = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching marine end compartment; EP-terrestrial = Eutrophication potential, Accumulated Exceedance; POCP = Formation potential of tropospheric ozone; ADP-minerals&metals = Abiotic depletion potential for non-fossil resources; ADP-fossil = Abiotic depletion for fossil resources potential; WDP = Water (user) deprivation potential, deprivation-weighted water consumption

PAGE 17/24

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 39696002 3335L-CRC7V-0XUKQ E517BEB417C1376FA9E9F755420D16C5031E9A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mil·liant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://acceda.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapir







Potential environmental impact – additional mandatory and voluntary indicators

Results per Functional Unit																
Indicator	Unit	ToLA 1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GW ⁶ -GHG ⁶	kg CO ₂ eq	2,85E+02	5,47E+00	2,58E+01	2,82E+00	0	0	0	0	0	0	8,34E+00	1,71E+01	0	8,86E+00	-1,08E+01

Use of resources

Results per Functional Unit																
Indicator	Unit	ToLA 1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	8,84E+01	8,79E+01	8,59E+00	0	0	0	0	0	0	0	6,98E+01	2,74E+00	0	3,85E+00	-1,45E+01
PERM	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERT	MJ	8,84E+01	8,79E+01	8,59E+00	0	0	0	0	0	0	0	6,98E+01	2,74E+00	0	3,85E+00	-1,45E+01
PENRE	MJ	2,05E+03	8,65E+01	2,49E+02	0	0	0	0	0	0	0	2,03E+03	8,65E+01	0	2	1,32E+02
PENRM	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PENRT	MJ	2,05E+03	8,65E+01	2,49E+02	0	0	0	0	0	0	0	2,03E+03	8,65E+01	0	2	1,32E+02
SM	kg	1,80E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RSF	MJ	1,35E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FW	m ³	3,51E+00	1,06E+02	3,86E+00	0	0	0	0	0	0	0	1,27E+02	4,88E+02	0	3,30E+01	1,67E+00
Acronyms	PERE = Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials; PERM = Use of renewable primary energy resources used as raw materials; PERT = Total use of renewable primary energy resources; PENRE = Use of non-renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRM = Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRT = Total use of non-renewable primary energy resources; SM = Use of secondary material; RSF = Use of renewable secondary fuels; NRSF = Use of non-renewable secondary fuels; FW = Use of net fresh water															

Waste production and output flows

Waste production

⁶ The indicator includes all greenhouse gases included in GW⁶-total but excludes biogenic carbon dioxide uptake and emissions and biogenic carbon stored in the product. This indicator is thus equal to the GW⁶ indicator originally defined in EN 15804 2012-A1 2013.

PAGE 19/24

PAGE 20/24

Additional information

With the aim of achieving a positive contribution to nature and society, we develop our activity based on principles of sustainable development, through continuous improvement in our environmental behaviour and focused on these four fundamental principles: our Management System, control environmental impact, contribution to the circular economy and transparent relationship with the environment.

Registry of carbon footprint, compensation and CO₂ absorption projects of the Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico de España.

LafargeHolcim Spain has registered its carbon footprint in section a) of the Carbon footprint and commitment to reduce greenhouse gas emissions for the years 2016, 2017, 2018 and 2019.

The limits of the organization included in the calculation are: cement, concrete and mortar manufacturing activity carried out in all its facilities in Spain, central offices in Madrid and 63 production centers

Our commitment to the circular economy as the main way to take advantage of the waste life cycle

The transition from a linear economy to a circular economy is one of the environmental priorities of our business. Within our activity, our objective is to reuse the value of waste as resources, that is, to maximize its life cycle.

At LafargeHolcim, we achieve the transition to circularity by complementing the activity of Geocycle, a subsidiary of the Group that is dedicated to the pre-treatment of waste to turn it into fuel, and the cement factories that use it in their clinker production process (component cement base).

Proactive restoration of our quarries

At LafargeHolcim we have been working, for more than 30 years, for the restoration of our quarries with the aim of generating a net positive impact on biodiversity. We are committed to a participatory model of quarry rehabilitation in which the increase of biodiversity and natural capital is favoured.

Our restoration model serves as a lever for change on the critical problem of biodiversity loss and its potential to reverse its current negative trend. This work, key when it comes to creating shared value with the communities in which we operate, has been recognized in 2018 with the

PAGE 21/24

PAGE 22/24

Results per Functional Unit																
Indicator	Unit	ToLA 1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Hazardous waste disposed	kg	1,50E+03	5,26E+05	1,62E+04	0	0	0	0	0	0	0	5,38E+05	1,64E+04	0	1,11E+04	-3,15E+04
Non-hazardous waste disposed	kg	5,25E+01	3,92E+00	2,38E+02	0	0	0	0	0	0	0	1,28E+01	1,22E+01	0	2,08E+03	-2,77E+00
Radioactive waste disposed	kg	1,10E+02	5,64E+04	1,43E+03	0	0	0	0	0	0	0	8,37E+04	1,70E+03	0	2,01E+03	-2,55E+04

Other output flows

Results per Functional Unit																
Indicator	Unit	ToLA 1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Components for reuse	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Material for recycling	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	890	0	0
Materials for energy recovery	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Exported energy, electricity	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Exported energy, thermal	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Information on biogenic carbon content

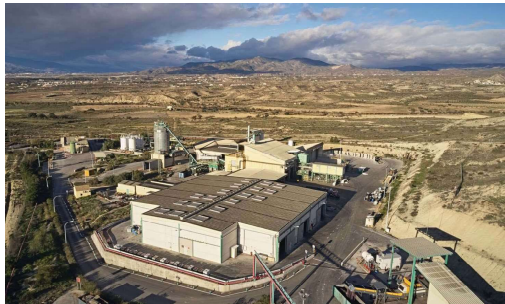
Results per Functional Unit		
BIOTIC CARBON CONTENT	Unit	QUANTITY
Biogenic carbon content in product	kg C	0
Biogenic carbon content in packaging	kg C	0

Note: 1 kg biogenic carbon is equivalent to 44/12 kg CO₂.

PAGE 20/24

PAGE 21/24

first second prize in the "Company and Biodiversity" category in the latest edition of the European Business Awards for the Environment , promoted by the Biodiversity Foundation.



DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_MEMORIA_ANNEX 9D_PROJECTE_OBRES _SALA_POLIVALENT_29012026_29012026	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: 3335L-CRC7V-0XUKQ Pàgina 14 de 15	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 39696002 3335L-CRC7V-0XUKQ E517BEB17C1379FA9E9F755542DD16C5031E9A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Millançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accete.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=elpapl



Information related to Sector EPD

Individual EPD.

Differences versus previous versions

First version of EPD

References

- General Programme Instruction of the International EPD® System, Version 3.01.
- ISO 14020:2000 Environmental labels and declarations-General principles
- ISO 14025:2010 Environmental labels and declarations-Type III Environmental Declarations-Principles and procedures
- ISO 14040:2006 Environmental management-Life Cycle Assessment-Principles and framework
- ISO 14044:2006 Environmental management-Life Cycle Assessment-Requirements and guidelines
- PCR 2019:14 Construction products (EN 15804:A2) version 1.1
- EN 15804:2012+A2:2019 Sustainability of construction works-Environmental Product Declarations-Core rules for the product category of construction products
- c-PCR-003 Concrete and concrete elements (EN 16757)



www.environdec.com



A VERIFIED ENVIRONMENTAL DECLARATION



Declaración Ambiental de Producto

EN ISO 14025:2010
EN 15804:2012+A2:2020
EN 16757:2017



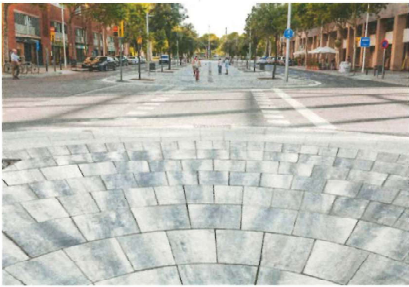
Confía

Elementos prefabricados de hormigón para pavimentos

Fecha de primera emisión: 2022-12-28
Fecha de expiración: 2027-12-27

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

Código de registro GlobalEPD EN 16757-003



2 Una Declaración ambiental verificada

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
INDUSTRIAL BREINCO S.A.
Ctra. de Cardener a Dosrius Km 6,6
08450 Llinars del Vallès (Barcelona)
España
Tel. (+34) 938 460 951 / 607 799 894
Web www.breinco.com

Estudio de ACV
Abaleo S.L.
D. José Luis Canga Ceballos
c/ Illes de la Solà, 8, 3º A.
28031 Madrid
España
Tel. (+34) 639 901 043
Mail licon@abaleo.es
Web info@abaleo.es
<http://abaleo.es/>

AENOR
Confía
Administrador del Programa GlobalEPD
AENOR Internacional S.A.U.
C/ Génova 6
28009 - 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

UNE-EN 16757:2018

La Norma Europea UNE-EN 15804:2012+A2:2020 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
Confía



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3696002 3335L-CRC7V-0XUKQ E517BEB17C1379FA9E9F755420D16C5031E9A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Millorant el codi de verificació per comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accete.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=epapal

GlobalEPD EN 16757-0033

1. Información general

1.1. La organización

INDUSTRIAL BREINCO S.A., en adelante Breinco, es una empresa situada en Linars del Vallès (Barcelona) que se dedica a la fabricación de productos para la construcción. La tradición, la calidad y la innovación han sido las constantes de la compañía a lo largo de los 40 años que llevan en el mercado.

Fruto del esfuerzo en el área de gestión de la calidad, en marzo de 2019, Breinco se certificó según la norma ISO 9001, vigente en la actualidad y sujeta al cumplimiento anual de todos los estándares de calidad requeridos.

En materia ambiental y con el fin de reducir el impacto asociado de la actividad, en abril de 2021 se obtuvo la certificación ISO 14001, mediante la implantación y mejora continua de un sistema de gestión ambiental.

Los productos de Breinco están fabricados con materias primas de alta calidad: cemento CEM 52,5R, pigmentos con resistencia a la luz ultravioleta y áridos cuidadosamente seleccionados para obtener unas propiedades de resistencia y calidad muy elevadas.

Breinco garantiza la calidad de los productos según las normativas vigentes: UNE-EN 771-3 para bloques de hormigón, UNE-EN 1338 para adoquines, UNE-EN 1339 para baldosas, UNE-EN 1340 para bordillos y ASTM para muros de contención. Ponemos a disposición los Certificados de Calidad y las Declaraciones de Prestaciones de los productos.

1.2. Alcance de la Declaración.

Esta declaración ambiental de producto describe información ambiental relativa al ciclo de vida de la cuna a la tumba y el módulo D (A, B, C y D), de los siguientes elementos prefabricados de hormigón para su uso en el sector de la construcción como pavimentos:

- Baldosas.
- Adoquines.
- Bordillos.

Los datos específicos del proceso productivo considerados en este estudio de ACV proceden de las instalaciones de Breinco en Linars del Vallès y corresponden a los datos de producción del año 2021, que se considera representativo.

Los productos para los que se redacta la DAP desempeñan su función como elementos prefabricados de hormigón para pavimentos en la construcción.

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 16757:2018 y UNE-EN 15804:2012+A2:2020.

Esta DAP incluye las etapas del ciclo de vida indicadas en la tabla 1-1. Esta DAP es del tipo cuna a tumba y módulo D.

Esta DAP puede no ser comparable con las desarrolladas en otros Programas o conforme a documentos de referencia distintos.

4

Una Declaración ambiental verificada

Del mismo modo, las DAP 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.

Tabla 1-1. Límites del sistema. Módulos de información considerados

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

X = Módulo incluido en el ACV; MNR = Módulo no relevante; UNE = Módulo no evaluado; NA = No aplica.

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.

GlobalEPD EN 16757-0035

2. El producto

2.1. Identificación del producto.

Los productos fabricados por Breinco incluidos en esta DAP son:

- Baldosas.
- Adoquines.
- Bordillos.

Código CPC: 3754.

Los elementos para pavimentos de hormigón son elementos prefabricados que se rigen por diferentes normas europeas según el tipo de producto:

- UNE-EN 1338:2004/AC:2006 para los adoquines.
- UNE-EN 1339:2004 para las baldosas.

• UNE-EN 1340:2004 para los bordillos.

En estas normas se detallan las características y los requisitos de comportamiento de los diferentes pavimentos prefabricados de hormigón en referencia a conceptos como la absorción del agua y la resistencia a la rotura, al desgaste y al deslizamiento.

Baldosa. Son piezas de dureza singular y un colorido estable ante el paso del tiempo. Este producto es adecuado para pavimentar superficies destinadas a plazas públicas, aceras y accesos a edificios; zonas peatonales o de tránsito ocasional de vehículos ligeros con un espesor y una colocación de las piezas adecuadas.

Tabla 2-1 Propiedades del elemento prefabricado de hormigón - baldosa

NORMA APLICABLE UNE - EN 1338	VALOR SEGÚN NORMA	CLASE	MARCADO
Tolerancias dimensionales:	± 2 mm; ± 3 mm (espesor)	2	P
Diferencia máxima entre diagonales:	± 2 mm	3	L
Tolerancia de planitud y curvatura:	Convexidad: 4.0 mm Concavidad: 2.5 mm	-	-
Resistencia a la flexión media:	≥ 5 MPa	3	U
Carga a rotura media:	≥ 4.5 KN	45	4
Absorción de agua media:	≤ 6%	2	B
Resistencia al hielo - deshielo	media ≤ 1.0 kg / m², ninguno > 1.5 kg/m²	3	D
Resistencia al desgaste (disco ancho):	≤ 20 mm	4	I
Resistencia al deslizamiento / resbalamiento:	> 45 USRV	3	-
Resistencia al fuego	-	A1	-

Adoquín. El adoquín es idóneo para espacios urbanos donde el tráfico rodado deba ser compatible con el confort de los peatones, ofrece una solución de gran efecto estético además de propiedades

antideslizantes, excelente durabilidad y bajo mantenimiento.

GlobalEPD EN 16757-0036

6. Una Declaración ambiental verificada

Tabla 2-2 Propiedades del elemento prefabricado de hormigón - adoquín

NORMA APLICABLE UNE - EN 1338	VALOR ESTIPULADO SEGÚN NORMA	CLASE	MARCADO
Tolerancias dimensionales (longitud / anchura):	± 2 mm	-	-
Tolerancias dimensionales (espesor):	± 3 mm	-	-
Resistencia a la rotura media:	> 3.6 MPa	-	-
Carga a rotura media por unidad de longitud:	≥ 250 N/mm	-	-
Absorción de agua media:	≤ 6%	2	B
Resistencia al hielo - deshielo	media ≤ 1.0 kg / m², ninguno > 1.5 kg/m²	3	D
Resistencia al desgaste (disco ancho):	≤ 20 mm	4	I
Resistencia al deslizamiento / resbalamiento:	> 45 USRV	3	-
Resistencia al fuego	-	A1	-

Bordillo. Diseñados para la delimitación de dos planos de distinta naturaleza, uno de los cuales es al menos de circulación de vehículos. Su función primordial es la de

materializar los cambios de nivel, sobre todo entre la calzada y la banda de circulación peatonal, y delimitar a su vez áreas funcionalmente distintas.

Tabla 2-3 Propiedades del elemento prefabricado de hormigón - bordillo

NORMA APLICABLE UNE - EN 1340	VALOR ESTIPULADO SEGÚN NORMA	CLASE	MARCADO
Tolerancias dimensionales (longitud):	± 1% al milímetro más cercano	-	-
Tolerancias dimensionales (caras vistas):	± 3% al milímetro más cercano	-	-
Resistencia a la flexión característica:	≥ 3.5 MPa	1	S
Absorción de agua media:	≤ 6%	2	B
Resistencia al hielo - deshielo	media ≤ 1.0 kg / m², ninguno > 1.5 kg/m²	3	D
Resistencia al desgaste (disco ancho):	≤ 20 mm	4	I
Resistencia al deslizamiento / resbalamiento:	> 45 USRV	3	-
Resistencia al fuego	-	A1	-

El proceso de fabricación de estos productos es muy similar, diferenciándose únicamente en las formulaciones empleadas en cada caso y los moldes que dan forma a cada una de las piezas, de modo que todas estas piezas tienen los mismos componentes en diferentes proporciones: áridos, agua, cemento, pigmento y aditivos.

Todas las materias primas llegan a la planta de Breinco en camión, destacando la principal fuente de materia prima, una cantera granítica ubicada a 600m de la fábrica de Breinco. Tras la recepción de las materias primas, éstas se abocan en la

zona de descarga desde donde son enviadas a los silos correspondientes. Una vez se tienen los silos cargados, la máquina mezcladora, a través de la formulación previamente cargada en el sistema, pide las cantidades de materia prima necesarias para el amasado.

Esta mezcla se amasa durante un tiempo determinado y con ella se alimenta el molde de la vibro- prensa. Estos moldes, una vez llenados, son vibroprensados y desmoldados, dando lugar al material correspondiente en cada caso. Las piezas fabricadas, a través de un sistema de