

GlobalEPD

A VERIFIED ENVIRONMENTAL DECLARATION



Declaración Ambiental de Producto

UNE-EN ISO 14025:2010
UNE-EN15804:2012+A1:2014
UNE-EN 16757:2018



AENOR

Confía

Declaraciones Ambientales de producto de hormigones.

Fecha de emisión: 2022-05-12
Fecha de expiración: 2027-05-11

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

Código GlobalEPD EN16757-002

ASOCIACIÓN NACIONAL ESPAÑOLA DE
FABRICANTES DE HORMIGÓN PREPARADO

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 las afirmaciones que se incluyen.

Titular de la Declaración:



ANEFHOP, Asociación Nacional Española de Fabricantes de Hormigón Preparado

C/ Bretón de los Herreros, 43
28003 Madrid
España

Tel (+34) 91 441 66 34
Mail anefhop@anefhop.com
Web www.anefhop.com



Estudio de ACV

IECA
Plaza ayuntamiento, 2
Valencia, 46002 España

Tel (+34) 963 944 094
Mail info@ieca.com
Web www.ieca.com



Administrador del Programa GlobalEPD

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

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

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

| |
|---|
| <p>EN 16757:2018</p> <p>La Norma Europea UNE-EN15804:2012+A1:2014 sirve de base para las RCP</p> |
| <p>Verificación independiente de la Declaración y de los datos, de acuerdo con la Norma EN ISO 14025:2010</p> <p> <input type="checkbox"/> Interna <input checked="" type="checkbox"/> Externa </p> |
| <p>Organismo de verificación</p> <p>AENOR Confía</p> |

1 Introducción

1.1 La organización

El titular de la declaración ambiental de producto (DAP) es ANEFHOP, la Asociación Nacional Española de Fabricantes de Hormigón Preparado, cuyos datos de contacto se muestran en la página 2 de esta Declaración.

ANEFHOP agrupa a las principales empresas fabricantes de hormigón preparado en España.

Se funda en 1968 a partir de 24 sociedades contando en la actualidad con más de 300 empresas asociadas y adheridas cuya actividad económica está relacionada con el sector.

Con 6 delegaciones territoriales, la actividad de ANEFHOP gira en torno a dos ejes principales: representación del sector y servicios a los asociados entre los que se incluye el desarrollo de Declaraciones Ambientales de Producto (DAP) representativas del sector

1.2 Alcance de la Declaración

Esta declaración ambiental de producto sectorial describe información ambiental relativa al ciclo de vida de la producción de la cuna a la puerta de fábrica más el transporte de hormigón a obra.

Esta Declaración GlobalEPD incluye dos clases técnicas; los hormigones preparados promedio con resistencia característica menor o igual de 25 MPa y los hormigones preparados promedio con resistencia característica mayor o igual de 30 MPa fabricados en España por los fabricantes asociados a ANEFHOP. La DAP se ha basado en datos de producción del año 2017 correspondientes a las siguientes PLANTAS:

| EMPRESA | PLANTA |
|--|------------------------|
| AIZKIBEL, S.A. | ALTZO |
| AIZKIBEL, S.A. | URNIETA BI |
| ALMACENES Y HORMIGONES CREACONS, S.L. | ALCALA DE GUADAIRA |
| ALMACENES Y HORMIGONES CREACONS, S.L. | BOLLULLOS MITACION |
| ALMACENES Y HORMIGONES CREACONS, S.L. | LA ALGABA |
| ARIDOS DO MENDO, S.L. | SALVATERRA DO MIÑO |
| ÁRIDOS VALDEARCOS | VALDEARCOS |
| ARIDOS Y CANTERAS DEL NORTE, S.A.U. | APARIO |
| ARIDOS Y CANTERAS DEL NORTE, S.A.U. | ASUA |
| ARIDOS Y CANTERAS DEL NORTE, S.A.U. | GALLARTA |
| ARIDOS Y CANTERAS DEL NORTE, S.A.U. | OROZKO |
| ARIDOS Y HORMIGONES CARBONELL S.L. | CORDOBA |
| ARIDOS Y HORMIGONES DEL DEVA S.L. | UNQUERA |
| ARIDOS Y HORMIGONES HISPALENSES, S.L. | ALCALÁ DE GUADAIRA |
| ARIDOS Y HORMIGONES HISPALENSES, S.L. | POL. LA ISLA |
| ARIDOS Y HORMIGONES HISPALENSES, S.L. | TORRE DE LA REINA |
| ARIDOS Y HORMIGONES PEREZ JIMENEZ S.L. | ARBOLEAS |
| ARIDOS Y HORMIGONES PEREZ JIMENEZ S.L. | HUERCAL-OVERA |
| ARIDOS Y HORMIGONES PEREZ JIMENEZ S.L. | PURCHENA |
| ARIDOS Y HORMIGONES PEREZ JIMENEZ S.L. | CANILES |
| ARIDS ANTON, S.A. | MOLINS DE REI |
| ARIDS DANIEL, S.A. | ALCOLETGE (LLEIDA) |
| ARIDS DANIEL, S.A. | BELLPUIG |
| ARIDS DANIEL, S.A. | VALLFOGONA DE BALAGUER |
| ARPAPE, S.L. | ARANDA DE DUERO |
| ASFALTOS Y HORMIGONES AUBIDE, S.L. | ZARATAMO |
| AUXILIAR IBÉRICA S.A. | IBIZA |
| AUXILIAR IBÉRICA S.A. | LLUCHMAJOR |
| AUXILIAR IBÉRICA S.A. | PALMA DE MALLORCA |
| BETON CATALAN, S.A. | IBIZA |
| BETON CATALAN, S.A. | PALMA DE MALLORCA |
| BETON CATALAN, S.A. | FIGOLS (CERCS) |
| BETON CATALAN, S.A. | GRANOLLERS |
| BETON CATALAN, S.A. | HOSPITALET |
| BETON CATALAN, S.A. | MANRESA |
| BETON CATALAN, S.A. | MARTORELL |
| BETON CATALAN, S.A. | MONTCADA |
| BETON CATALAN, S.A. | NAVAS |
| BETON CATALAN, S.A. | ST. CUGAT |
| BETON CATALAN, S.A. | VILADECANS |



| | |
|--|-----------------------|
| BETON CATALAN, S.A. | VILAFRANCA |
| BETON CATALAN, S.A. | LLEIDA |
| BETON CATALAN, S.A. | TARREGA |
| BETON CATALAN, S.A. | MONTBLANC |
| BETON CATALAN, S.A. | TARRAGONA |
| BETON CATALAN, S.A. | VILLANUEVA DE GÁLLEGO |
| BETON CATALAN, S.A. | ALCOBENDAS |
| BETON CATALAN, S.A. | S.FERNANDO |
| BETON CATALAN, S.A. | VALLECAS |
| BETON CATALAN, S.A. | VALLADOLID |
| BETON CATALAN, S.A. | JEREZ DE LA FRONTERA |
| BETON CATALAN, S.A. | ALCALA DE GUADAIRA |
| BETON CATALAN, S.A. | MORÓN DE LA FRONTERA |
| BETON CATALAN, S.A. | ALMASSORA |
| BETON CATALAN, S.A. | ALBERIC |
| BETON CATALAN, S.A. | LA POBLA DE VALLBONA |
| BETON CATALAN, S.A. | QUARTELL |
| BETON CATALAN, S.A. | TORRENT |
| BETON CATALAN, S.A. | TURIS |
| CAL DE CASTILLA S.A. | PERALES DE TAJUÑA |
| CAL DE CASTILLA S.A. | TORRES DE LA ALAMEDA |
| CAL DE CASTILLA S.A. | VICALVARO |
| CALES DE LA PLANA, S.A. | ALMAZORA |
| CALES DE LA PLANA, S.A. | SEGORBE |
| CALES DE LA PLANA, S.A. | ENGUERA |
| CALES DE LA PLANA, S.A. | PUERTO DE SAGUNTO |
| CALES DE LA PLANA, S.A. | QUART DE POBLET |
| CANARY CONCRETE, S.A. | ARINAGA |
| CANARY CONCRETE, S.A. | BALITO |
| CANARY CONCRETE, S.A. | LA CAZUELA |
| CANARY CONCRETE, S.A. | MATORRAL |
| CANARY CONCRETE, S.A. | ADEJE |
| CANARY CONCRETE, S.A. | ARAFO GÜIMAR |
| CANARY CONCRETE, S.A. | GRANADILLA |
| CANTERA ROCA, S.L. | VILANOVA |
| CANTERA CARRANZA-KARRANTZA HARROBI, S.L. | KARRANTZA |
| CANTERA DE CAMPANZAR, S.A. | ARRASATE |
| CANTERA LA TORRETA S.A.U. | BENICARLÓ |
| CANTERAS DE SANTANDER SA | CARTES |
| CANTERAS DE SANTANDER SA | HERRERA DE CAMARGO |
| CANTERAS LA PONDEROSA, S.A. | ALCOVER (1) |
| CANTERAS LA PONDEROSA, S.A. | ALCOVER (2) |
| CANTERAS LA PONDEROSA, S.A. | ALCOVER (3) |
| CANTERAS Y HORMIGONES DEL NORTE, S.A. | HUARTE |
| CEMENTOS ESPECIALES DE LAS ISLAS, S.A. | LLANOS DE ARIDANE |
| CEMENTOS ESPECIALES DE LAS ISLAS, S.A. | VILLA DE MAZO |
| CEMENTOS PORTLAND VALDERRIVAS, S.A. | ZONA FRANCA |
| CEMENTOS SECIL, S.L. | AVILES |
| CEMENTOS SECIL, S.L. | OVIEDO |
| CEMENTOS SECIL, S.L. | TINEO |
| CEMENTOS SECIL, S.L. | PUXEIROS-MOS |
| CEMENTOS SECIL, S.L. | SEQUEIROS I |
| CEMENTVAL MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN, S.L. | CAMPORREAL |
| CEMENTVAL MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN, S.L. | PUERTO DE SAGUNTO |
| CEMENTVAL MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN, S.L. | RIBARROJA DEL TURIA |

| | |
|---|----------------------|
| CEMEX ESPAÑA OPERACIONES, S.L.U. | ALAIOR |
| CEMEX ESPAÑA OPERACIONES, S.L.U. | ALCUDIA |
| CEMEX ESPAÑA OPERACIONES, S.L.U. | FELANIX |
| CEMEX ESPAÑA OPERACIONES, S.L.U. | IBIZA |
| CEMEX ESPAÑA OPERACIONES, S.L.U. | PALMA |
| CEMEX ESPAÑA OPERACIONES, S.L.U. | SANTA PONSA |
| CEMEX ESPAÑA OPERACIONES, S.L.U. | MONTCADA |
| CEMEX ESPAÑA OPERACIONES, S.L.U. | ST. JUST DESVERN |
| CEMEX ESPAÑA OPERACIONES, S.L.U. | AINSA |
| CEMEX ESPAÑA OPERACIONES, S.L.U. | ANGÜES |
| CEMEX ESPAÑA OPERACIONES, S.L.U. | BINEFAR |
| CEMEX ESPAÑA OPERACIONES, S.L.U. | FRAGA |
| CEMEX ESPAÑA OPERACIONES, S.L.U. | GRAÑEN |
| CEMEX ESPAÑA OPERACIONES, S.L.U. | PEÑALBA |
| CEMEX ESPAÑA OPERACIONES, S.L.U. | TORREFARRERA |
| CEMEX ESPAÑA OPERACIONES, S.L.U. | BENISANET |
| CEMEX ESPAÑA OPERACIONES, S.L.U. | TORTOSA II |
| CEMEX ESPAÑA OPERACIONES, S.L.U. | VILASECA |
| CEMEX ESPAÑA OPERACIONES, S.L.U. | TERUEL |
| CEMEX ESPAÑA OPERACIONES, S.L.U. | AZUARA |
| CEMEX ESPAÑA OPERACIONES, S.L.U. | CUARTE DE HUERVA |
| CEMEX ESPAÑA OPERACIONES, S.L.U. | ALCORCON |
| CEMEX ESPAÑA OPERACIONES, S.L.U. | SAN FERMÍN |
| CEMEX ESPAÑA OPERACIONES, S.L.U. | SAN FERNANDO |
| CEMEX ESPAÑA OPERACIONES, S.L.U. | VICALVARO |
| CEMEX ESPAÑA OPERACIONES, S.L.U. | ONTIGOLA |
| CEMEX ESPAÑA OPERACIONES, S.L.U. | ALICANTE |
| CEMEX ESPAÑA OPERACIONES, S.L.U. | LA NUCIA |
| CEMEX ESPAÑA OPERACIONES, S.L.U. | MONTESINOS |
| CEMEX ESPAÑA OPERACIONES, S.L.U. | ALMASSORA |
| CEMEX ESPAÑA OPERACIONES, S.L.U. | CIUDAD REAL |
| CEMEX ESPAÑA OPERACIONES, S.L.U. | MURCIA |
| CEMEX ESPAÑA OPERACIONES, S.L.U. | RIBARROJA DE TURIA |
| CEMEX ESPAÑA OPERACIONES, S.L.U. | PALMA DE MALLORCA |
| CEMEX ESPAÑA OPERACIONES, S.L.U. | SANTA PONSA |
| CONSTRUCTORA DE CALAF, S.A.U | CALAF |
| CONSTRUCCIONES MANUEL DE AGUEDA E HIJOS, S.L. | TORIJA |
| CONSTRUCCIONES SINDO CASTRO, S.A. | LA VIRGEN DEL CAMINO |
| DEL PINO Y MATEO, S.L. | BURGO DE OSMA |
| DEL PINO Y MATEO, S.L. | CARBONERO - GOLMAYO |
| DERIVADOS DEL CEMENTO COVELO S.A. | PUNTEAREAS |
| EIFFAGE INFRAESTRUCTURAS S.A.U. | CIEMPOZUELOS |
| EIFFAGE INFRAESTRUCTURAS S.A.U. | EMBAJADORES |
| EIFFAGE INFRAESTRUCTURAS S.A.U. | VICALVARO |
| EIFFAGE INFRAESTRUCTURAS S.A.U. | ALGÜEÑA |
| EIFFAGE INFRAESTRUCTURAS S.A.U. | ALICANTE |
| EIFFAGE INFRAESTRUCTURAS S.A.U. | ASPE |
| EIFFAGE INFRAESTRUCTURAS S.A.U. | VILLAJOYOSA |
| EIFFAGE INFRAESTRUCTURAS S.A.U. | GANDIA |





| | |
|---|------------------------|
| EL TARAJAL CANTERA DE BENZÚ, S.A. (CANTESA) | CANTERA BENZÚ |
| FABRICA DE HORMIGONES INDUSTRIALES, SA | AVILÉS |
| FABRICA DE HORMIGONES INDUSTRIALES, SA | GRADO |
| FIASA MIX, S.A. | BERGA |
| FIASA MIX, S.A. | CALAF |
| FIASA MIX, S.A. | MOIA |
| FIASA MIX, S.A. | VILANOVA DEL CAMI |
| FIASA MIX, S.A. | CERVERA |
| FIASA MIX, S.A. | CLARIANA DE CARDENER |
| FORMIGONS GIRONA, S.A. | MATARO |
| FORMIGONS GIRONA, S.A. | FIGUERES |
| FORMIGONS GIRONA, S.A. | ST. JULIA DE RAMIS |
| FORMIGONS GIRONA, S.A. | BEGUR |
| FORMIGONS GIRONA, S.A. | LLORET DE MAR |
| FORMIGONS TENES, S.L. | MOLINS DE REI |
| FORMIGONS TENES, S.L. | PARETS (2) |
| GARROFE, S.A. | ANGLESOLA |
| GARROFE, S.A. | BORGES BLANQUES |
| GARROFE, S.A. | FONDARELLA |
| GENERAL DE HORMIGONES, S.A. | EL FRANCO |
| GENERAL DE HORMIGONES, S.A. | LUGONES |
| GENERAL DE HORMIGONES, S.A. | RIBADESELLA |
| GENERAL DE HORMIGONES, S.A. | TREMAÑES |
| GENERAL DE HORMIGONES, S.A. | SABON - ARTEIXO |
| GENERAL DE HORMIGONES, S.A. | SANTIAGO |
| GENERAL DE HORMIGONES, S.A. | LA ROBLA |
| GENERAL DE HORMIGONES, S.A. | SAHAGÚN |
| GENERAL DE HORMIGONES, S.A. | VILLANUEVA DEL CARNERO |
| GENERAL DE HORMIGONES, S.A. | ORENSE |
| GENERAL DE HORMIGONES, S.A. | SAN CIBRAO |
| GENERAL DE HORMIGONES, S.A. | VILLAMURIEL DE CERRATO |
| GENERAL DE HORMIGONES, S.A. | MEIS |
| GENERAL DE HORMIGONES, S.A. | SILLEDA |
| GENERAL DE HORMIGONES, S.A. | VIGO |
| GENERAL DE HORMIGONES, S.A. | SALAMANCA |
| GENERAL DE HORMIGONES, S.A. | OLMEDO |
| GENERAL DE HORMIGONES, S.A. | SANTOVENIA |
| GENERAL DE HORMIGONES, S.A. | ZARATÁN |
| GENERAL DE HORMIGONES, S.A. | ZAMORA |
| GLS CONSORCIO DE HORMIGÓN, S.L.U | LLEIDA |
| GRUPO ALJEMA RELOSA, S.L.U. | ALICANTE |
| GRUPO ALJEMA RELOSA, S.L.U. | CAÑADA HERMOSA |
| H.A. HORMIGONES GIPUZKOA, S.L. | AIA |
| H.A. HORMIGONES GIPUZKOA, S.L. | AZPEITIA |

| | |
|------------------------------------|-------------------------|
| HANSON HISPANIA HORMIGONES, S.L. | ERANDIO |
| HANSON HISPANIA HORMIGONES, S.L. | GERNIKA |
| HANSON HISPANIA HORMIGONES, S.L. | MAÑARIA |
| HANSON HISPANIA HORMIGONES, S.L. | ZAMUDIO |
| HANSON HISPANIA HORMIGONES, S.L. | ZARAMILLO |
| HIJOS DE JOSE LOSADA CANCELO, S.A. | NEDA |
| HONGOMAR, S.A. | HERRERA DE CAMARGO |
| HORMICON, SA | NUS DE LA TRINITAT |
| HORMICON, SA | PAPIOL (2) |
| HORMICON, SA | SAGRERA |
| HORMICON, SA | TERRASSA |
| HORMICONIL | CONIL DE LA FRONTERA |
| HORMICRUZ, S.L. | LA PALMA (CARTAGENA) |
| HORMIGONES ACEDO, S.L. | ANTEQUERA |
| HORMIGONES ALJARAFE SURESTE, S.L. | SALTERAS |
| HORMIGONES ALMANZORA, S.A. | SERON |
| HORMIGONES ALMANZORA, S.A. | BAZA |
| HORMIGONES ALMANZORA, S.A. | BENALUA |
| HORMIGONES ALMANZORA, S.A. | POZO ALCON |
| HORMIGONES ANGULO HERMANOS S.L. | VITORIA |
| HORMIGONES ANGULO HERMANOS S.L. | CASALARREINA |
| HORMIGONES ANGULO HERMANOS S.L. | LOGROÑO |
| HORMIGONES ANGULO HERMANOS S.L. | URUÑUELA |
| HORMIGONES ANPA, S.L. | CAÑETE LA REAL |
| HORMIGONES ANPA, S.L. | RONDA |
| HORMIGONES ARGA, S.A. | FERRAN |
| HORMIGONES ARGA, S.A. | EJEA DE LOS CABALLEROS |
| HORMIGONES ARGA, S.A. | LA CARTUJA (2) |
| HORMIGONES ARGA, S.A. | SADABA |
| HORMIGONES ARGA, S.A. | ORCOYEN |
| HORMIGONES ARGA, S.A. | ORONOZ |
| HORMIGONES ARGA, S.A. | CAMARLES |
| HORMIGONES ARGA, S.A. | L'AMETLLA DE MAR |
| HORMIGONES AVILES-OVIEDO S.A. | TREMAÑES |
| HORMIGONES AZAGRA, S.A. | AZAGRA |
| HORMIGONES AZAGRA, S.A. | FALCES |
| HORMIGONES BERGANTIÑOS S.A. | CARBALLO |
| HORMIGONES BERGANTIÑOS S.A. | CERCEDA |
| HORMIGONES BERGANTIÑOS S.A. | SOÑEIRO-SADA |
| HORMIGONES BERIAIN, S.A. | BERIAIN |
| HORMIGONES BERIAIN, S.A. | BUÑUEL |
| HORMIGONES BERIAIN, S.A. | TUDELA |
| HORMIGONES CALETA, S.A. | CALPE |
| HORMIGONES CALETA, S.A. | VERGEL |
| HORMIGONES CALETA, S.A. | VILLAJYOUSA |
| HORMIGONES CALETA, S.A. | VILLARREAL |
| HORMIGONES CALETA, S.A. | CULLERA |
| HORMIGONES CALETA, S.A. | PUERTO DE SAGUNTO |
| HORMIGONES CALETA, S.A. | QUART DE POBLET |
| HORMIGONES CALETA, S.A. | REAL DE GANDÍA |
| HORMIGONES CALETA, S.A. | SALEM |
| HORMIGONES CALETA, S.A. | VILLANUEVA DE CASTELLÓN |

| | |
|---------------------------------------|------------------------|
| HORMIGONES CAMPOO, S.L. | MATAMOROSA |
| HORMIGONES CAMPOO, S.L. | VILLARÉN DE VALDIVIA |
| HORMIGONES CARLET, S.A. | CARLET |
| HORMIGONES CONTROLADOS | LOZOYUELA |
| HORMIGONES CONTROLADOS | VENTURADA |
| HORMIGONES COSTA VERDE, S.A. | ALMUÑA |
| HORMIGONES DE ESTEPA S.A. | ESTEPA |
| HORMIGONES DE LA JACETANIA, S.A. | JACA |
| HORMIGONES DE OSUNA S.L. | OSUNA |
| HORMIGONES DE PRAVIA, S.L. | PRAVIA |
| HORMIGONES DE VALDES, S.A. | CUDILLERO |
| HORMIGONES DE VALDES, S.A. | JARRIO |
| HORMIGONES DEL AGUILAR S.L. | AGUILAR DE LA FRONTERA |
| HORMIGONES DEL AGUILAR S.L. | PUENTE GENIL |
| HORMIGONES DEL BAZTAN, S.L. | ALMANDOZ |
| HORMIGONES DEL NARCEA | RENGOS |
| HORMIGONES DEL SELLA, S.A. | ARRIONDAS |
| HORMIGONES DEL SELLA, S.A. | POLA DE SIERO |
| HORMIGONES DEL VINALOPÓ, S.A.U. | ALICANTE |
| HORMIGONES DEL VINALOPÓ, S.A.U. | BENISSA |
| HORMIGONES DEL VINALOPÓ, S.A.U. | CASTALLA |
| HORMIGONES DEL VINALOPÓ, S.A.U. | CREVILLENTE |
| HORMIGONES DEL VINALOPÓ, S.A.U. | PETREL |
| HORMIGONES DEL VINALOPÓ, S.A.U. | VILLENA |
| HORMIGONES DEL VINALOPÓ, S.A.U. | AGULLENT |
| HORMIGONES DEL VINALOPÓ, S.A.U. | MASSAMAGRELL |
| HORMIGONES DEL VINALOPÓ, S.A.U. | PICASSENT |
| HORMIGONES DUERO, S.L. | CORESES |
| HORMIGONES EN MASA DE VALTIERRA, S.A. | TUDELA |
| HORMIGONES EN MASA DE VALTIERRA, S.A. | VALTIERRA |
| HORMIGONES ENCARTACIONES, S.A.U. | ORTUELLA |
| HORMIGONES FARRUTX, S.A. | ARTÀ |
| HORMIGONES FARRUTX, S.A. | SA POBLA |
| HORMIGONES FORT,S.L. | SON OMS |
| HORMIGONES ISLAS CANARIAS, S.L. | ARINAGA |
| HORMIGONES ISLAS CANARIAS, S.L. | BALITO |
| HORMIGONES ISLAS CANARIAS, S.L. | GÁLDAR.CORRALETE |
| HORMIGONES ISLAS CANARIAS, S.L. | LA LAJA |
| HORMIGONES ISLAS CANARIAS, S.L. | PUERTO DE LA LUZ |
| HORMIGONES KOBANDI, S.L. | ARRASATE |
| HORMIGONES LEIZARAN, S.L. | LEIZARAN |
| HORMIGONES LIZARRA, S.A. | LIZARRA |
| HORMIGONES LODOSA, S.A. | LODOSA |

| | |
|--|-----------------------|
| HORMIGONES MAJADAHONDA II | ALCOBENDAS |
| HORMIGONES MAJADAHONDA II | MAJADAHONDA |
| HORMIGONES MAJADAHONDA II | VICÁLVARO |
| HORMIGONES MAR DE CHICLANA | CADIZ |
| HORMIGONES MARTINEZ TIERNO, S.L. | SORIA |
| HORMIGONES MAT, S.L. | ALCALA DE HENARES |
| HORMIGONES MAT, S.L. | FUENCARRAL |
| HORMIGONES MAT, S.L. | VELILLA S. ANTONIO |
| HORMIGONES MAT, S.L. | VICALVARO |
| HORMIGONES MAT, S.L. | VILLAVEVERDE |
| HORMIGONES MONTERROSO, S.L. | MONTERROSO |
| HORMIGONES MORALOS, S.L. | NAVALMORAL DE MATA |
| HORMIGONES OSKIA, S.A. | ERROTZ |
| HORMIGONES PEÑA BIGERIEGO, S.L. | BADAJOS |
| HORMIGONES PIRÁMIDE, S.A. | MURUARTE DE RETA |
| HORMIGONES PIRÁMIDE, S.A. | SAN ADRIÁN |
| HORMIGONES PREBESUR S.A. | CORDOBA |
| HORMIGONES PREMEZCLADOS ÁLAVA, S.A. | ESTÉPAR |
| HORMIGONES PREMEZCLADOS ÁLAVA, S.A. | PALENCIA |
| HORMIGONES PREMEZCLADOS ÁLAVA, S.A. | LABASTIDA |
| HORMIGONES PREMEZCLADOS ÁLAVA, S.A. | JÚNDIZ |
| HORMIGONES PUENTE LA REINA, S.L. | PUENTE LA REINA |
| HORMIGONES PUENTE, S.A. | PUENTE |
| HORMIGONES QUINTANAR, S.L. | QUINTANAR DE LA ORDEN |
| HORMIGONES QUINTANAR, S.L. | LAS PEDROÑERAS |
| HORMIGONES SOPUERTA, S.L. | SOPUERTA |
| HORMIGONES SUMIHOR, S.L. | CORDOBA |
| HORMIGONES SUMIHOR, S.L. | MONTORO |
| HORMIGONES SUMIHOR, S.L. | PEDRERA |
| HORMIGONES TAUCE, S.L. | ADEJE |
| HORMIGONES TAUCE, S.L. | CUEVA BERMEJA |
| HORMIGONES TAUCE, S.L. | GRANADILLA |
| HORMIGONES VALLE MIÑOR, S.A. | NOIA |
| HORMIGONES VALLE MIÑOR, S.A. | CALDAS DE REI |
| HORMIGONES VALLE MIÑOR, S.A. | PORRIÑO |
| HORMIGONES VALLE MIÑOR, S.A. | TOMIÑO |
| HORMIGONES VALLE MIÑOR, S.A. | VILABOIA |
| HORMIGONES VALLIRANA, S.L. | VALLIRANA |
| HORMIGONES VAM S.L. | PICASSENT |
| HORMIGONES VILLALBA, S.L. | MONESTERIO |
| HORMIGONES Y ARIDOS PIRINEO ARAGONÉS, S.A. | SABIÑANIGO (1) |
| HORMIGONES Y ARIDOS PIRINEO ARAGONÉS, S.A. | SABIÑANIGO (2) |
| HORMIGONES ZARZUELA S.L. | VALLADOLID |
| HORMIPERGA, S.L. | PEDROLA (2) |
| HORMIRAPIT, S.A. | ALAIOR |
| HORMISOL CANARIAS, S.A. | ARGUINEGUÍN |
| HORMISOL CANARIAS, S.A. | ARINAGA |
| HORMISOL CANARIAS, S.A. | LAS TORRES |
| HORMISORIA, S.L. | AGREDA - OLVEGA |
| HORMISORIA, S.L. | SORIA |
| HORMISSA - HORMIGONES DEL SURESTE S.A. | EL PALMAR |
| HORMISSA - HORMIGONES DEL SURESTE S.A. | ESPINARDO |
| INGENIERIA TECNICA DEL HORMIGON, S.L. | ALCÁZAR DE SAN JUAN |
| JOSE ISIDRO TORRES S.L. | VILLARDEFRADES |
| JOSE ISIDRO TORRES S.L. | TORO |
| JOSE ISIDRO TORRES S.L. | TORDESILLAS |
| JUAN ROCES S.A. | SIERO |



| | |
|--|-----------------------|
| LAFARGEHOLCIM ESPAÑA, S.A.U. | LA ROCA |
| LAFARGEHOLCIM ESPAÑA, S.A.U. | PAPIOL |
| LAFARGEHOLCIM ESPAÑA, S.A.U. | ZONA FRANCA |
| LAFARGEHOLCIM ESPAÑA, S.A.U. | CONSTANTI |
| LAFARGEHOLCIM ESPAÑA, S.A.U. | TORTOSA |
| LAFARGEHOLCIM ESPAÑA, S.A.U. | VILLAMAYOR (MALPICA) |
| LAFARGEHOLCIM ESPAÑA, S.A.U. | ALCOBENDAS |
| LAFARGEHOLCIM ESPAÑA, S.A.U. | COLMENAR |
| LAFARGEHOLCIM ESPAÑA, S.A.U. | FUENCARRAL |
| LAFARGEHOLCIM ESPAÑA, S.A.U. | MAJADAHONDA |
| LAFARGEHOLCIM ESPAÑA, S.A.U. | VALLECAS |
| LAFARGEHOLCIM ESPAÑA, S.A.U. | VILLVERDE |
| LAFARGEHOLCIM ESPAÑA, S.A.U. | FONTCALENT |
| LAFARGEHOLCIM ESPAÑA, S.A.U. | POLOP DE LA MARINA |
| LAFARGEHOLCIM ESPAÑA, S.A.U. | ALMENARA |
| LAFARGEHOLCIM ESPAÑA, S.A.U. | ALGEMESÍ |
| LAFARGEHOLCIM ESPAÑA, S.A.U. | BÉTERA |
| LAFARGEHOLCIM ESPAÑA, S.A.U. | VALENCIA |
| LOPESAN ASFALTOS Y CONSTRUCCIONES, S.A. | JUAN GRANDE |
| LOPESAN ASFALTOS Y CONSTRUCCIONES, S.A. | MONTAÑA BLANCA |
| MATERIALES Y HORMIGONES, S.L. | ALCALA DE HENARES |
| MATERIALES Y HORMIGONES, S.L. | ALCORCÓN |
| MATERIALES Y HORMIGONES, S.L. | HORTALEZA |
| MATERIALES Y HORMIGONES, S.L. | SAN MARTIN DE LA VEGA |
| MATERIALES Y HORMIGONES, S.L. | VALLECAS |
| MAXOBETTON, S.L. | CORRALEJO |
| MORTEROS Y HORMIGONES DEL NOROESTE, S.A. | LA GRELA - ARTEIJO |
| MORTEROS Y HORMIGONES DEL NOROESTE, S.A. | MELIDE |
| MORTEROS Y HORMIGONES DEL NOROESTE, S.A. | MONTESALGUEIRO |
| MORTEROS Y HORMIGONES DEL NOROESTE, S.A. | NARON |
| NUEVOS HORMIGONES ALAVESES, S.L. | AMURRIO |
| OGERCO, S.A. | SANTURTZI |
| PAVITEK 2010, S.L. | GRADO, |
| PAVITEK 2010, S.L. | NOREÑA |
| PREBETONG HORMIGONES, S.A. | A CORUÑA |
| PREBETONG HORMIGONES, S.A. | CABANAS |
| PREBETONG HORMIGONES, S.A. | DUMBRIA |
| PREBETONG HORMIGONES, S.A. | BARREIROS |
| PREBETONG HORMIGONES, S.A. | XOVE -2 |
| PREBETONG HORMIGONES, S.A. | OURENSE |
| PREBETONG HORMIGONES, S.A. | MEIXOEIRO |
| PREBETONG HORMIGONES, S.A. | PONTECALDELAS |
| PREBETONG HORMIGONES, S.A. | TREOMEDO |
| PREBETONG HORMIGONES, S.A. | BADAJOS |
| PREBETONG HORMIGONES, S.A. | DON BENITO |
| PREBETONG HORMIGONES, S.A. | FREGENAL DE LA SIERRA |
| PREBETONG HORMIGONES, S.A. | MÉRIDA |
| PREBETONG HORMIGONES, S.A. | PUEBLA DE LA CALZADA |
| PREBETONG HORMIGONES, S.A. | CÁCERES |
| PREBETONG HORMIGONES, S.A. | CORDOBA |
| PREBETONG HORMIGONES, S.A. | HUELVA |
| PREBETONG HORMIGONES, S.A. | ALCALA DE GUADAIRA |
| PREBETONG HORMIGONES, S.A. | CORIA DEL RIO |
| PREBETONG HORMIGONES, S.A. | SAN JERONIMO |
| PREBETONG LUGO HORMIGONES, S.A. | CEAO |
| PREBETONG LUGO HORMIGONES, S.A. | MONFORTE DE LEMOS |
| PRETER, S.L. | OLERDOLA |
| PROMOTORA MEDITERRANEA 2, S.A. | CABRERA DE MAR |
| PROMOTORA MEDITERRANEA 2, S.A. | CUBELLES |
| PROMOTORA MEDITERRANEA 2, S.A. | IGUALADA |

| | |
|--|-----------------------------|
| PROMOTORA MEDITERRANEA 2, S.A. | LA GARRIGA |
| PROMOTORA MEDITERRANEA 2, S.A. | LA SAGRERA |
| PROMOTORA MEDITERRANEA 2, S.A. | PALLEJA |
| PROMOTORA MEDITERRANEA 2, S.A. | PINEDA DE MAR |
| PROMOTORA MEDITERRANEA 2, S.A. | RIPOLLET |
| PROMOTORA MEDITERRANEA 2, S.A. | TERRASSA |
| PROMOTORA MEDITERRANEA 2, S.A. | VIC |
| PROMOTORA MEDITERRANEA 2, S.A. | ZONA FRANCA |
| PROMOTORA MEDITERRANEA 2, S.A. | GIRONA |
| PROMOTORA MEDITERRANEA 2, S.A. | HOSTALRIC |
| PROMOTORA MEDITERRANEA 2, S.A. | QUEIXANS |
| PROMOTORA MEDITERRANEA 2, S.A. | ST. PAU DE SEGURIES |
| PROMOTORA MEDITERRANEA 2, S.A. | LA SEU D'URGELL (MOTFERRER) |
| PROMOTORA MEDITERRANEA 2, S.A. | SOSES |
| PROMOTORA MEDITERRANEA 2, S.A. | TREMP |
| PROMOTORA MEDITERRANEA 2, S.A. | VALL DE BOI (BARRUERA) |
| PROMOTORA MEDITERRANEA 2, S.A. | CONSTANTI |
| PROMOTORA MEDITERRANEA 2, S.A. | MONTCADA |
| PROMOTORA MEDITERRANEA 2, S.A. | ZONA FRANCA (2) |
| PROMSA DEL BERGUEDÁ, S.L. | GIRONELLA |
| RIBALTA I FILLS, S.A. | ARTESA DE SEGRE |
| RIBALTA I FILLS, S.A. | BELLVER |
| RIBALTA I FILLS, S.A. | ALAS |
| RIBALTA I FILLS, S.A. | GUISSONA |
| RIBALTA I FILLS, S.A. | OLIANA |
| RIBALTA I FILLS, S.A. | SOLSONA |
| ROGASA CONSTRUCCIONES Y CONTRATAS, SAU | MONTMELÓ |
| ROGASA CONSTRUCCIONES Y CONTRATAS, SAU | SANT BOI |
| SORIGUÉ, S.A. | SEROS |
| SORIGUÉ, S.A. | MEQUINENZA |
| SUMINISTROS IBIZA DE INVERSIONES Y CORPORACIÓN, S.L. | IBIZA |
| TABICEM BUILD IMPROVEMENT, S.L.U. | SAN MIGUEL DE SALINAS |
| TTES. HIJOS DE HERMANOS LÓPEZ, S.A. | ARGAMASILLA DE CALATRAVA |
| TTES. HIJOS DE HERMANOS LÓPEZ, S.A. | CIUDAD REAL |
| URCI HORMIGONES, S.L. | ALMERIA |
| URCI HORMIGONES, S.L. | VENTA DEL POBRE |
| VIALEX CONSTRUCTORA ARAGONESA, S.L. | ARGUIS |
| VIALEX CONSTRUCTORA ARAGONESA, S.L. | GARRAPINILLOS |
| VIALEX CONSTRUCTORA ARAGONESA, S.L. | ZUERA |
| ZUBETON | ZUERA |

1.3 Ciclo de vida y conformidad.

Esta DAP ha sido desarrollada y verificada de acuerdo con las Normas UNE-EN ISO 14025:2010, UNE-EN 15804:2012+A1:2014 y las Reglas de Categoría de Producto siguientes:

| INFORMACIÓN DE LAS REGLAS DE CATEGORÍA DE PRODUCTO | |
|--|---|
| Título descriptivo | Sostenibilidad de las obras de construcción. Declaraciones ambientales de producto. Reglas de Categoría de Producto para hormigón y elementos de hormigón |
| Código de registro y versión | UNE-EN 16757:2018 |
| Fecha de emisión | 2018 |
| Conformidad | UNE EN 15804:2012+A1: 2014 |
| Administrador de programa | AENOR |

Por lo tanto, esta declaración se trata de una DAP cuna-puerta con opciones, A1-A4.

| Información del Ciclo de Vida del edificio. | | | | | | | | | | | | | | Información adicional más allá del Ciclo de Vida |
|---|------------|-------------|-------------------------------|---------------------------------------|--------------|---------------|------------|-------------|----------------|----------------------------|------------|-------------------------|-------------------------|--|
| A1 a A3 | | | A4 - A5 | | B1 a B7 | | | | | C1 a C4 | | | | D |
| Etapa de producto | | | Etapa Proceso de construcción | | Etapa de uso | | | | | Etapa de fin de vida | | | | Beneficios y cargas más allá del sistema |
| A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | C1 | C2 | C3 | C4 | D |
| X | X | X | X | MNE | MNE | MNE | MNE | MNE | MNE | MNE | MNE | MNE | MNE | MNE |
| Suministro de materias primas | Transporte | Fabricación | Transporte | Proceso de construcción / instalación | Uso | Mantenimiento | Reparación | Sustitución | Rehabilitación | Deconstrucción, demolición | Transporte | Tratamiento de residuos | Eliminación de residuos | Potencial de reutilización, recuperación y reciclaje |
| Escenario | | | Escenario | | Escenario | | | | | Escenario | | | | |

X: Módulo evaluado
MNE: Módulo no evaluado

Figura 1. Etapas del ciclo de vida de la producción de los productos de hormigón preparado estudiados

Esta Declaración puede no ser comparable con las desarrolladas en otros Programas o conforme a documentos de referencia distintos; en concreto puede no ser comparable con Declaraciones no desarrolladas y verificadas conforme a la Norma UNE EN 15804+A1 y a la Regla de Categoría de Producto UNE EN 16757:2018

Del mismo modo, las Declaraciones Ambientales pueden no ser comparables si el origen de los datos es distinto (por ejemplo, las

bases de datos), no se incluyen todos los módulos de información pertinentes o no se basan en los mismos escenarios.

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

La Declaración incluyen a los hormigones de acuerdo a la norma UNE-EN 206:2013+1 y al Código Estructural.

Los hormigones se definen como un material formado por una mezcla de cemento, arena, grava y agua, con o sin incorporación de aditivos, adiciones o fibras, y que desarrolla sus propiedades por hidratación.

Se entiende por hormigón fresco el que se encuentra completamente amasado y en un estado que permite su puesta en obra y compactación. El hormigón endurecido es aquel que se encuentra en estado sólido y que ha desarrollado cierta resistencia.

Vida útil del producto: entre 50 y 100 años dependiendo del tipo de aplicación y responsabilidad de la misma.

Código CPC: 3751

2.2 Uso previsto del producto

El hormigón presenta un sinnúmero de aplicaciones en construcción, las cuales pueden ser clasificadas según diferentes criterios. Partiendo de los grandes ámbitos de preocupación actual, podemos estructurar sus funciones de la siguiente manera:

1. Edificación:
 - a. Residencial: casa aislada, pareadas o bajas, condominios;
 - b. No residencial: edificios públicos, industrias, colegios, centros comerciales, almacenes, mercados, edificios de oficinas, rascacielos, edificios religiosos;
2. Obras públicas:
 - a. Agua: abastecimiento, depuración, transporte,
 - b. Energía: centrales eólicas, térmicas, nucleares,
 - c. Transportes y movilidad: obras lineales (carreteras, ferrocarriles, zonas urbanas, infraestructuras de transportes...) y otros tipos de transporte (obras marítimas, puertos, aeropuertos),

En estas aplicaciones, el hormigón se caracteriza por su resistencia, durabilidad, trabajabilidad e impermeabilidad. Cumple diversas funciones:

- Sostén y resistencia: presenta elevada durabilidad, fiabilidad estructural y resistencia al fuego y a catástrofes naturales como los sismos.
- Arquitectónica y estética: presenta una gran versatilidad y permite obtener diferentes formas, texturas y colores.
- Ambiental: al tener una larga vida útil su impacto global es menor. Es un producto local y reciclable; su inercia térmica y sus estructuras termoactivas favorecen la construcción de edificios de bajo consumo energético. Al ser inerte, garantiza la calidad del aire y protege a sus usuarios. Además, son capaces de capturar CO₂, contribuyendo a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero.

2.3 Composición del producto

El hormigón preparado se fabrica a partir de conglomerante hidráulico (cemento), cargas minerales (áridos), adiciones, aditivos y agua. En el caso del cemento se consideran cuatro variantes de cementos grises y dos cementos blancos. Por su parte, se han considerado todas las granulometrías de áridos, así como distintas adiciones y tipos de aditivos.

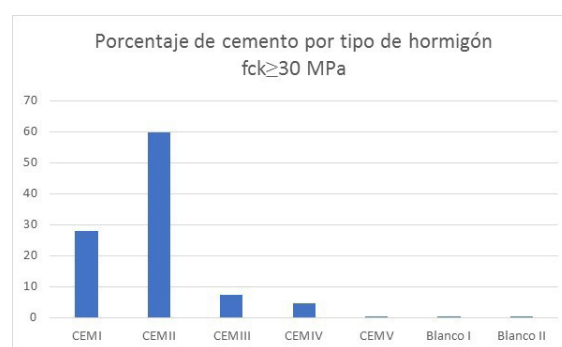
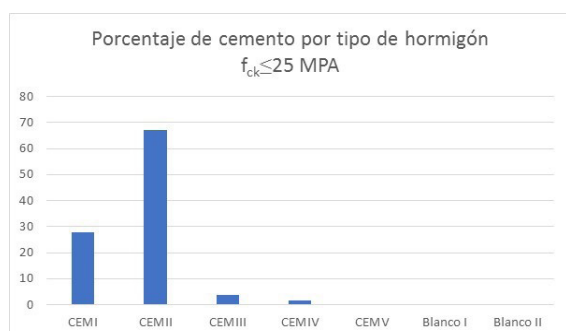
La siguiente tabla refleja la composición de los hormigones ponderados objeto del análisis.



| fck ≤ 25MPa | |
|----------------------------|-------------------|
| CONSTITUYENTE | kg/m ³ |
| CEM I | 73,6385 |
| CEM II | 177,7800 |
| CEM III | 9,9169 |
| CEM IV | 4,1438 |
| CEM V | 0,1944 |
| CEM BLANCO I | 0,0147 |
| CEM BLANCO II | 0,0275 |
| Árido fino | 1.020,4400 |
| Árido grueso | 898,9900 |
| Filler calizo | 3,2450 |
| Aditivo Plastificante | 2,1355 |
| Aditivo Superplastificante | 1,0346 |
| Aditivo Hidrófugo | 0,0191 |
| Aditivo Multifuncional | 0,1323 |
| Aditivo Retardante | 0,0532 |
| Aditivo Anticongelante | 0,0782 |
| Aditivo aireante | 0,0182 |
| Aditivo Acelerante | 0,0004 |
| Aditivo colorante | 0,0005 |
| Aditivos Otros | 0,0265 |
| Fibras metálicas | 0,0121 |
| Adiciones Fibra pp | 0,0615 |
| Adiciones fibra de vidrio | 0,0030 |
| Agua | 126,9900 |
| Agua reciclada | 26,3770 |

| fck ≥ 30MPa | |
|----------------------------|-------------------|
| CONSTITUYENTE | kg/m ³ |
| CEM I | 91,5038 |
| CEM II | 196,9100 |
| CEM III | 24,5590 |
| CEM IV | 15,4735 |
| CEM V | 0,0157 |
| CEM BLANCO I | 0,0581 |
| CEM BLANCO II | 0,1231 |
| Árido fino | 971,8500 |
| Árido grueso | 892,5400 |
| Filler calizo | 4,2900 |
| Aditivo Plastificante | 2,2136 |
| Aditivo Superplastificante | 1,8560 |
| Aditivo Hidrófugo | 0,0270 |
| Aditivo Multifuncional | 0,1845 |
| Aditivo Retardante | 0,0225 |
| Aditivo Anticongelante | 0,0348 |
| Aditivo aireante | 0,0049 |
| Aditivo Acelerante | 0,0020 |
| Aditivo colorante | 0,0027 |
| Aditivos Otros | 0,0300 |
| Fibras metálicas | 0,0037 |
| Adiciones Fibra pp | 0,1232 |
| Adiciones fibra de vidrio | 2,1203 |
| Agua | 136,2900 |
| Agua reciclada | 24,1510 |

El uso porcentual del cementos por tipo en el hormigón se representa en el siguiente gráfico.



El fabricante declara que ninguno de los componentes del producto final se incluye en la "Candidate list of substances of very high concern for authorisation" (SVHC) del reglamento REACH.

3 Información sobre el ACV.

Esta DAP está basada en un Análisis de Ciclo de Vida “cuna a puerta” con opciones, realizado conforme a las recomendaciones y requisitos de la norma internacional ISO 14044:2006, y llevado a cabo por IECA.

El objetivo de esta declaración ambiental de producto sectorial es evaluar y comunicar las prestaciones ambientales del hormigón preparado sectorial agrupado en dos clases técnicas con resistencias características menor o igual a 25 MPa y mayor o igual a 30 MPa respectivamente.

Las DAP elaboradas se basan en módulos de información definidos en la Norma UNE-EN 15804. Concretamente se incluye la etapa de producto más el transporte de hormigón a obra (módulos A1-A4).

El análisis de ciclo de vida se ha basado en datos específicos del proceso productivo del hormigón, recogidos mediante encuestas realizadas a los fabricantes asociados a ANEFHOP. Corresponden a los datos de producción del año 2017 en todas las plantas de hormigón. Para la selección de los datos no específicos como por ejemplo la producción de materias primas, se ha utilizado la base de datos Ecoinvent 3.6 (2020).

Esta DAP expresa las prestaciones ambientales de los hormigones de cada clase resistente, por lo que ha sido necesario calcular los datos de inventario medios. Se ha realizado una media ponderada en función de la producción de cada central productora con objeto de referenciar los datos a 1 m³ de hormigón preparado agrupando las familias de hormigones en las citadas clases técnicas, posteriormente y con objeto de obtener los datos medios ponderados por sector se obtuvieron los homigones ponderados presentados en el epígrafe anterior.

Para el cálculo del ACV se han utilizado los siguientes métodos para calcular los resultados obtenidos mediante el uso del programa Simapro 9.1.1 (2020) volcados en una calculadora ad-hoc sectorial.

3.1 Vida útil de referencia (RSL)

La vida útil de referencia definida es de 50 o 100 años en función de la aplicación

3.2 Unidad declarada

La unidad declarada es 1 m³ de hormigón preparado.

3.3 Criterios de asignación y corte

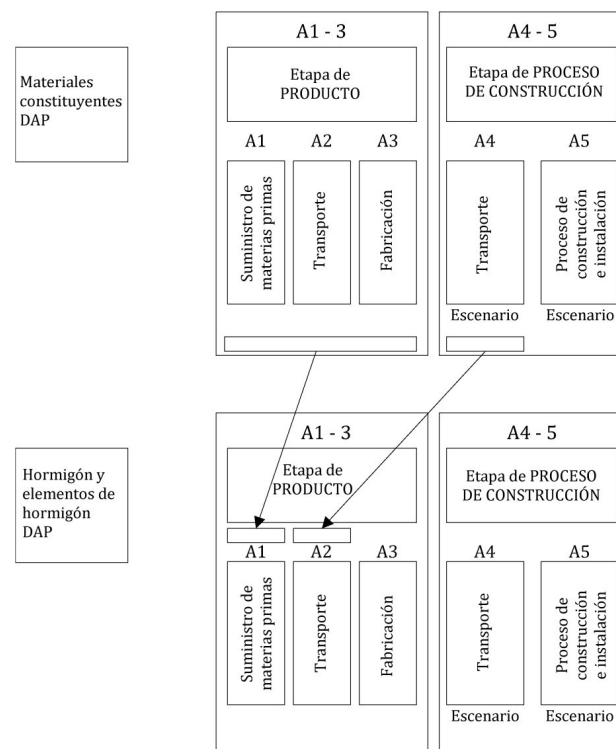
Se ha aplicado un criterio físico, de masa, para asignar las entradas y salidas del sistema productivo, a cada producto, en función de la producción, para los flujos asociados al proceso productivo, como el consumo de energía y generación de residuos.

De acuerdo con lo establecido en la UNE-EN 16757, se ha incluido al menos el 95% de todas las entradas y salidas de masa y energía del sistema.

3.4 Representatividad, calidad y selección de los datos

Para modelar el proceso de fabricación del hormigón preparado se han empleado los datos de producción de las empresas participantes en esta DAP, del año 2017, considerado el año de referencia.

De estas fábricas se han obtenido los datos de: consumos de materia y energía; consumibles, distancias de transporte, generación de residuos y envío del hormigón al cliente. Con esta información se ha desarrollado el ACV de la producción de hormigón preparado de acuerdo al siguiente esquema.



Donde:

- A1, extracción y adquisición de los constituyentes del hormigón.
- A2, de transporte de los constituyentes del hormigón
- A3, de producción del hormigón
- A4, transporte al cliente final y, en su caso amasado final del producto.

Para la elección de los procesos más representativos se han aplicado los siguientes criterios:

- Que sean datos representativos del desarrollo tecnológico realmente aplicado.
- Como criterio general se han tenido en cuenta los datos aportados por los fabricantes siguiendo el criterio de cercanía¹. En los casos en que se ha utilizado otro tipo de datos² se justifica a nivel de inventario y a nivel de impacto al uso de los mismos.

Se han evitado las simplificaciones siempre que ha sido posible conservando en los datos de entrada toda la variabilidad de componentes que puede encontrarse un fabricante individual para conformar el hormigón ponderado de entrada al modelo.

3.5 Otras reglas de cálculo e hipótesis

- Los datos de inventario utilizados corresponden a la media ponderada de los datos específicos correspondientes a cada uno de los hormigones correspondientes a cada categoría de clase resistente. Esta categoría estará formada, para cada fabricante individual, por un grupo de hormigones que se enmarcan dentro de los límites de resistencia y dosificación propios, que cada fabricante ha identificado y ponderado.
- Dichos hormigones integran toda la variabilidad de constituyentes de la población de hormigones considerada, no habiéndose simplificado ninguno de ellos.

¹ Por el cual se minimiza el uso de datos genéricos procedentes de BBDD siempre que sea posible.

² Por ejemplo datos sectoriales.

- Respecto a la fuente de datos para cementos y aditivos se han utilizados las DAPs de cementos españoles disponibles, las DAPs europeas de aditivos y procesos de Ecoinvent 3.6 cuando estos datos no estaban disponibles. En el caso de los áridos se ha modelizado con los datos estadísticos procedentes del Ministerio de Industria para el año de referencia.
- Se han considerado las medias ponderadas para el consumo de energía atribuible al hormigón tanto en el caso de energía eléctrica, como de gasoil y gas natural.
- El mix eléctrico es el correspondiente al año 2017 basado en los datos de REE.

Los transportes se han considerado desde el origen del constituyente, ya sea por camión, transporte marítimo o ferrocarril.

4.1 Procesos previos a la fabricación (upstream)

A1 Producción de materias primas.

En este apartado se considera la producción y adquisición de todos los materiales constituyentes utilizados en la fabricación del hormigón.

A2- Transporte.

Se contempla el transporte de todos los materiales constituyentes del hormigón que se consideran en el módulo A1, desde el lugar de extracción o producción hasta la puerta de la fábrica.

Se ha considerado todos los modos de transporte identificados en el inventario, camión, transporte marítimo y, en su caso, ferrocarril.

A3- Fabricación.

El proceso de fabricación del hormigón se puede describir del siguiente modo:

Las materias primas (cemento, áridos y aditivos) una vez llegan a la central en camiones cisterna o camiones de caja abierta se descargan en silos o en sus correspondientes acopios. El proceso de carga y dosificación de los constituyentes es automático y pasa o bien a una amasadora fija con la cantidad de agua prefijada o bien se carga en una amasadora móvil donde finaliza el proceso de amasado durante su traslado al cliente.

En resumen, el proceso de fabricación consta de las siguientes etapas de producción:

- Acopio de materias primas
- Dosificación controlada de materias primas mediante un proceso totalmente automatizado
- Amasado y transporte del hormigón preparado
- Gestión de los residuos de proceso

4.2 Transporte y Proceso de construcción

A4: Módulo Evaluado.

A5: Módulo No Evaluado

4.3 Uso vinculado a la estructura del edificio

Módulos B1-B5: Módulo No Evaluado.

4.4 Uso vinculado al funcionamiento del edificio

Módulos B6-B7: Módulo No Evaluado.

4.5 Fin de la vida

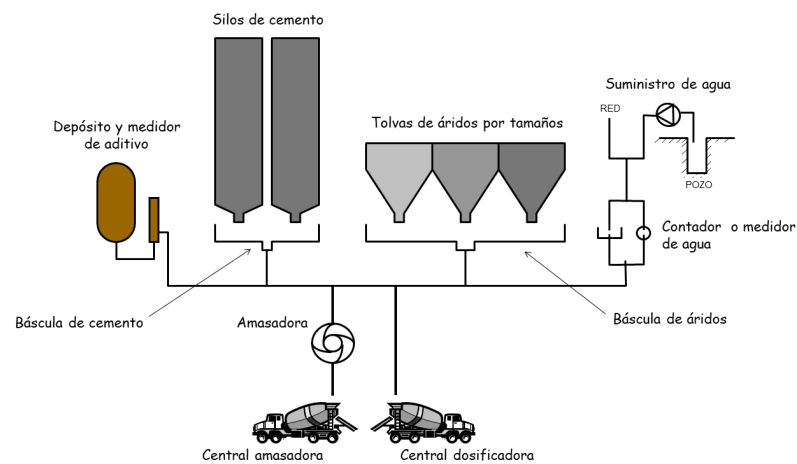
Módulos C1-C4: Módulo No Evaluado.

4.6 Beneficios y cargas fuera de los límites del sistema del edificio

Módulo D: Módulo No Evaluado



Figura 2. Diagrama de proceso de la producción de hormigón preparado



5 Declaración de los parámetros ambientales del ACV y del ICV

Hormigón de clase resistente fck ≤ 25MPa.

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.

Impactos ambientales

| Parámetro | Unidades | A1 | A2 | A3 | A1-A3 | A4 | A1-A4 |
|-------------|----------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| GWP | kg CO2 eq | 2,15E+02 | 5,10E+00 | 2,56E+00 | 2,23E+02 | 1,39E+01 | 2,36E+02 |
| ODP | kg CFC11 eq | 1,63E-01 | 9,27E-07 | 4,15E-07 | 1,63E-01 | 2,57E-06 | 1,63E-01 |
| AP | kg SO2 eq | 5,28E-01 | 1,37E-02 | 1,89E-02 | 5,61E-01 | 3,73E-02 | 5,98E-01 |
| EP | kg (PO4)3- eq | 1,28E-01 | 2,31E-03 | 3,70E-03 | 1,34E-01 | 6,41E-03 | 1,40E-01 |
| POCP | kg etileno eq | 5,50E-02 | 4,96E-04 | 4,65E-04 | 5,59E-02 | 1,37E-03 | 5,73E-02 |
| ADPE | kg Sb eq | 3,99E-05 | 2,98E-07 | 1,64E-06 | 4,18E-05 | 8,28E-07 | 4,26E-05 |
| ADPF | MJ | 1,56E+03 | 7,14E+01 | 3,37E+01 | 1,66E+03 | 1,98E+02 | 1,86E+03 |

GWP = Potencial de calentamiento global; **ODP** = Potencial de agotamiento de la capa de ozono estratosférico; **AP** = Potencial de acidificación del suelo y de los recursos de agua; **EP** = Potencial de eutrofización; **POCP** = Potencial de formación de ozono troposférico; **ADPE** = Potencial de agotamiento de recursos abióticos para recursos no fósiles (ADP-elementos); **ADPF** = Potencial de agotamiento de recursos abióticos para recursos fósiles (ADP-combustibles fósiles)

Uso de recursos

| Parámetro | Unidades | A1 | A2 | A3 | A1-A3 | A4 | A1-A4 |
|--------------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| PERE | MJ | 9,02E+01 | 1,00E-01 | 6,48E+00 | 9,68E+01 | 2,78E-01 | 9,71E+01 |
| PERM | MJ | 4,27E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 4,27E-01 | 0,00E+00 | 4,27E-01 |
| PERT | MJ | 9,09E+01 | 1,00E-01 | 6,48E+00 | 9,75E+01 | 2,78E-01 | 9,78E+01 |
| PENRE | MJ | 1,68E+03 | 7,16E+01 | 4,06E+01 | 1,80E+03 | 1,99E+02 | 2,00E+03 |
| PENRM | MJ | 1,98E+01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,98E+01 | 0,00E+00 | 1,98E+01 |
| PENRT | MJ | 1,67E+03 | 7,16E+01 | 4,06E+01 | 1,78E+03 | 1,99E+02 | 1,98E+03 |
| SM | MJ | 7,54E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 7,54E+00 | 0,00E+00 | 7,54E+00 |
| RSF | MJ | 3,98E+01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 3,98E+01 | 0,00E+00 | 3,98E+01 |
| NRSF | MJ | 7,09E+01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 7,09E+01 | 0,00E+00 | 7,09E+01 |
| FW | m3 | 4,93E+01 | 1,40E-04 | 4,01E-01 | 4,97E+01 | 3,90E-04 | 4,97E+01 |

PERE: Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima; **PERM**: Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima; **PERT**: Uso total de la energía primaria renovable; **PENRE**: Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima; **PENRM**: Uso de la energía primaria no renovable utilizada como materia prima; **PENRT**: Uso total de la energía primaria no renovable; **SM**: Uso de materiales secundarios; **RSF**: Uso de combustibles secundarios renovables; **NRSF**: Uso de combustibles secundarios no renovables; **FW**: Uso neto de recursos de agua corriente.

Categorías de residuos

| Parámetro | Unidades | A1 | A2 | A3 | A1-A3 | A4 | A1-A4 |
|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| HWD | kg | 1,29E-02 | 1,89E-04 | 7,25E-05 | 1,32E-02 | 5,26E-04 | 1,37E-02 |
| NHWD | kg | 4,04E-01 | 3,82E-03 | 1,14E-01 | 5,22E-01 | 1,06E-02 | 5,32E-01 |
| RWD | kg | 3,24E-03 | 5,19E-04 | 2,91E-04 | 4,05E-03 | 1,44E-03 | 5,49E-03 |

HWD: Residuos peligrosos eliminados; **NHWD:** Residuos no peligrosos eliminados; **RWD:** Residuos radiactivos eliminados.

Flujos de salida

| Parámetro | unidades | A1 | A2 | A3 | A1-A3 | A4 | A1-A4 |
|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| CRU | kg | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| MFR | kg | 3,94E-02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 3,94E-02 | 0,00E+00 | 3,94E-02 |
| MER | kg | 4,27E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 4,27E-01 | 0,00E+00 | 4,27E-01 |
| EEE | MJ | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |

CRU: Componentes para su reutilización; **MFR:** Materiales para el reciclaje; **MER:** Materiales para valorización energética; **EEE:** Energía eléctrica exportada; **EET:** Energía térmica exportada.

Hormigón de clase resistente fck \geq 30MPa.

Impactos ambientales

| Parámetro | Unidades | A1 | A2 | A3 | A1-A3 | A4 | A1-A4 |
|-------------|----------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| GWP | kg CO2 eq | 2,63E+02 | 5,38E+00 | 2,56E+00 | 2,71E+02 | 1,39E+01 | 2,85E+02 |
| ODP | kg CFC11 eq | 7,51E-02 | 9,77E-07 | 4,15E-07 | 7,51E-02 | 2,57E-06 | 7,51E-02 |
| AP | kg SO2 eq | 6,62E-01 | 1,48E-02 | 1,89E-02 | 6,96E-01 | 3,73E-02 | 7,33E-01 |
| EP | kg (PO4)3- eq | 1,57E-01 | 2,47E-03 | 3,70E-03 | 1,63E-01 | 6,41E-03 | 1,70E-01 |
| POCP | kg etileno eq | 6,75E-02 | 5,31E-04 | 4,65E-04 | 6,85E-02 | 1,37E-03 | 6,98E-02 |
| ADPE | kg Sb eq | 2,31E-04 | 3,14E-07 | 1,64E-06 | 2,33E-04 | 8,28E-07 | 2,33E-04 |
| ADPF | MJ | 1,93E+03 | 7,53E+01 | 3,37E+01 | 2,04E+03 | 1,98E+02 | 2,24E+03 |

GWP = Potencial de calentamiento global; **ODP** = Potencial de agotamiento de la capa de ozono estratosférico; **AP** = Potencial de acidificación del suelo y de los recursos de agua; **EP** = Potencial de eutrofización; **POCP** = Potencial de formación de ozono troposférico; **ADPE** = Potencial de agotamiento de recursos abióticos para recursos no fósiles (ADP-elementos); **ADPF** = Potencial de agotamiento de recursos abióticos para recursos fósiles (ADP-combustibles fósiles)

Uso de recursos

| Parámetro | Unidades | A1 | A2 | A3 | A1-A3 | A4 | A1-A4 |
|--------------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| PERE | MJ | 1,10E+02 | 1,06E-01 | 6,48E+00 | 1,16E+02 | 2,78E-01 | 1,17E+02 |
| PERM | MJ | 5,23E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 5,23E-01 | 0,00E+00 | 5,23E-01 |
| PERT | MJ | 1,10E+02 | 1,06E-01 | 6,48E+00 | 1,17E+02 | 2,78E-01 | 1,17E+02 |
| PENRE | MJ | 2,10E+03 | 7,55E+01 | 4,06E+01 | 2,21E+03 | 1,99E+02 | 2,41E+03 |
| PENRM | MJ | 2,54E+01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 2,54E+01 | 0,00E+00 | 2,54E+01 |
| PENRT | MJ | 2,04E+03 | 7,55E+01 | 4,06E+01 | 2,15E+03 | 1,99E+02 | 2,35E+03 |
| SM | MJ | 9,85E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 9,85E+00 | 0,00E+00 | 9,85E+00 |
| RSF | MJ | 4,87E+01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 4,87E+01 | 0,00E+00 | 4,87E+01 |
| NRSF | MJ | 8,40E+01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 8,40E+01 | 0,00E+00 | 8,40E+01 |
| FW | m3 | 6,22E+01 | 1,48E-04 | 4,01E-01 | 6,26E+01 | 3,90E-04 | 6,26E+01 |

PERE: Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima; **PERM**: Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima; **PERT**: Uso total de la energía primaria renovable; **PENRE**: Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima; **PENRM**: Uso de la energía primaria no renovable utilizada como materia prima; **PENRT**: Uso total de la energía primaria no renovable; **SM**: Uso de materiales secundarios; **RSF**: Uso de combustibles secundarios renovables; **NRSF**: Uso de combustibles secundarios no renovables; **FW**: Uso neto de recursos de agua corriente.

Categorías de residuos

| Parámetro | Unidades | A1 | A2 | A3 | A1-A3 | A4 | A1-A4 |
|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| HWD | kg | 1,58E-02 | 1,99E-04 | 7,25E-05 | 1,61E-02 | 5,26E-04 | 1,66E-02 |
| NHWD | kg | 8,73E-01 | 4,03E-03 | 1,14E-01 | 9,91E-01 | 1,06E-02 | 1,00E+00 |
| RWD | kg | 4,05E-03 | 5,47E-04 | 2,91E-04 | 4,88E-03 | 1,44E-03 | 6,32E-03 |

HWD: Residuos peligrosos eliminados; NHWD: Residuos no peligrosos eliminados; RWD: Residuos radiactivos eliminados.

Flujos de salida

| Parámetro | Unidades | A1 | A2 | A3 | A1-A3 | A4 | A1-A4 |
|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| CRU | kg | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| MFR | kg | 4,86E-02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 4,86E-02 | 0,00E+00 | 4,86E-02 |
| MER | kg | 5,13E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 5,13E-01 | 0,00E+00 | 5,13E-01 |
| EEE | MJ | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |

CRU: Componentes para su reutilización; MFR: Materiales para el reciclaje; MER: Materiales para valorización energética; EEE: Energía eléctrica exportada; EET: Energía térmica exportada.

6 Información ambiental adicional

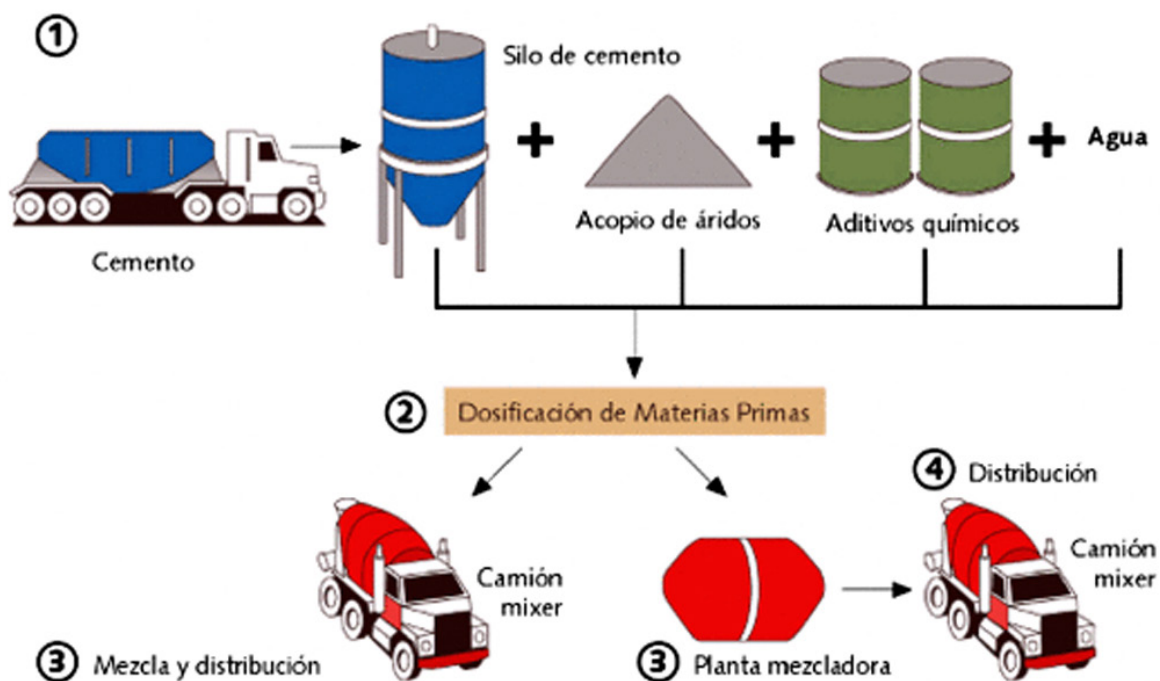
6.1 Emisiones al aire interior

La utilización de hormigón preparado, no produce emisiones al aire interior, durante su vida útil.

6.2 Liberación al suelo y al agua

La utilización de hormigón preparado no genera emisiones al suelo o al agua, durante su vida útil.

PROCESO DE FABRICACIÓN DE HORMIGÓN



Referencias

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

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

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

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

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

[6] UNE-EN 16757:2018

[7] Análisis de Ciclo de Vida de hormigón preparado producidos por empresas asociadas a ANEFHOP. Realizado por IECA.

Índice

| | | |
|----|--|----|
| 1. | INFORMACIÓN GENERAL | 2 |
| 2. | EL PRODUCTO. | 9 |
| 3. | INFORMACIÓN SOBRE EL ACV. | 11 |
| 4. | LÍMITES DEL SISTEMA, ESCENARIOS E INFORMACIÓN TÉCNICA ADICIONAL. | 12 |
| 5. | DECLARACIÓN DE LOS PARÁMETROS AMBIENTALES DEL ACV Y DEL ICV. | 14 |
| 6. | INFORMACIÓN AMBIENTAL ADICIONAL. | 17 |
| | REFERENCIAS | 18 |

AENOR
Confía



Una declaración ambiental verificada

GlobalEPD

A VERIFIED ENVIRONMENTAL DECLARATION