

VERIFICACIÓN DE LA AUTODECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTO ENVIRONMENTAL PRODUCT AUTODECLARATION VERIFICATION

Certificado nº/ Certificate Nº: EPD06901-12.1

CERTINALIA, S.L.U., certifica que ha realizado una verificación de tercera parte independiente de la Autodeclaración Ambiental de Producto en nombre de:

CERTINALIA, S.L.U., confirms that independent third-party verification has been conducted of the Environmental Product Autodeclaration on behalf of:

PRETENSADOS CAMPO, S.L.
Lugar Fienteira s/n, Vilalonga
36960 Sanxenxo (Pontevedra) - SPAIN

Para los productos / For the products:

Elementos prefabricados de hormigón ligeros huecos

Hollow lightweight precast concrete elements

Alcance / Scope: Ver Anexo / See Annex

Conforme con la Norma / In accordance with the standard:

- **UNE-EN 15804:2012+A2:2023** Sostenibilidad en la construcción. Declaraciones ambientales de producto. Reglas de categoría de producto básicas para productos de construcción.
- **UNE-EN 16757:2023** Sostenibilidad de las obras de construcción. Declaraciones ambientales de producto. Reglas de categoría de producto para hormigón y elementos de hormigón.

Este subcertificado está vinculado al certificado nº EPD06901 de ANDECE de fecha 10/07/2025, donde CERTINALIA, S.L.U. ha verificado que el procedimiento de cálculo de la autodeclaración ambiental de producto con la **Herramienta Andece (Versión 25.06)** es completa, coherente, precisa, transparente y pertinente con la norma de referencia y el alcance definido.

*This sub-certificate is linked to the certificate nº EPD06901 of ANDECE on July 10, 2025, where CERTINALIA S.L.U. has verified that the procedure for calculating the environmental product autodeclaration with the **Tool Andece (Version 25.06)** is complete, coherent, precise, transparent and relevant to the reference standard and the defined scope.*

Fecha de emisión / Issued date: 10/12/2025
Válido hasta / Valid until: 09/12/2028
Nº Serie / Serial Nº: EPD06901120100-E

Firmado digitalmente
por 15966973M CARLOS
MANUEL NAZABAL (R:
B20991220)
Carlos Nazabal Alsua
Director Gerente

El presente certificado está sujeto a modificaciones, suspensiones temporales y retiradas por CERTINALIA.
El estado de vigencia del certificado puede confirmarse mediante consulta en www.certinalia.com.

ANEXO VERIFICACIÓN DE LA AUTODECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTO

ANNEX ENVIRONMENTAL PRODUCT AUTODECLARATION VERIFICATION

Certificado nº/ Certificate Nº: EPD06901-12.1

Productos / Products:

- Bloques / Masonry blocks.

CATEGORÍA DE IMPACTO	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total (kg CO ₂ eq.)	7,84E+01	4,14E+00	7,49E+00	2,74E-01	1,14E+00	-1,02E+00
GWP - fossil (kg CO ₂ eq.)	7,81E+01	4,13E+00	7,49E+00	2,73E-01	1,14E+00	-1,02E+00
GWP - biogenic (kg CO ₂ eq.)	2,38E-01	1,88E-04	2,36E-04	4,74E-04	1,34E-04	-5,63E-04
GWP - luluc (kg CO ₂ eq.)	1,50E-02	1,70E-04	1,18E-04	1,85E-05	4,27E-05	-1,38E-04
ODP (kg CFC 11 eq.)	5,32E-06	6,29E-08	1,70E-07	6,53E-09	2,20E-08	-1,39E-08
AP (mol H ⁺ eq.)	1,77E-01	3,82E-02	9,30E-03	2,26E-03	7,39E-03	-8,54E-03
EP-freshwater (kg P eq.)	4,83E-03	3,89E-06	4,63E-06	3,26E-07	8,85E-07	-2,63E-06
EP-marine (kg N eq.)	7,62E-02	1,80E-02	2,09E-03	1,06E-03	3,39E-03	-3,95E-03
EP-terrestrial (mol N eq.)	6,69E-01	1,97E-01	2,28E-02	1,16E-02	3,72E-02	-4,33E-02
POCP (kg NMVOC eq.)	2,31E-01	5,89E-02	1,83E-02	3,47E-03	1,14E-02	-1,31E-02
ADP-minerals&metals (kg Sb eq.)	4,16E-05	1,45E-07	1,95E-07	3,34E-08	3,44E-08	-1,96E-07
ADP-fossil (MJ eq.)	6,34E+02	5,41E+01	9,96E+01	1,25E+01	1,51E+01	-1,08E+01
WDP (m ³)	1,34E+01	4,03E-02	3,18E-02	5,28E-02	8,60E-03	-1,09E+00

CATEGORÍAS DE IMPACTO ADICIONALES	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
PM (incidencia enfermedades)	6,70E-07	4,82E-06	4,49E-07	3,04E-06	1,92E-07	2,70E-06
IRP (kBq U 235 eq.)	8,60E-01	4,49E-03	9,57E-03	2,58E-01	3,13E-03	6,74E-02
ETP-fw (CTUe)	9,51E+00	1,55E+00	3,59E+00	1,20E-01	5,15E-01	-5,76E-01
HTP-c (CTUh)	9,18E-10	2,21E-10	4,63E-10	1,82E-11	1,38E-10	-9,38E-11
HTP-nc (CTUh)	6,37E-08	4,06E-09	5,00E-08	4,28E-10	5,65E-09	-1,78E-09
SWP (adimensional)	5,74E+00	9,18E-02	1,27E-01	3,52E-01	8,49E+00	-2,32E+01

USO DE RECURSOS	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
PERE (MJ)	5,86E+01	1,16E-01	2,45E-01	9,43E+00	3,96E-01	1,84E+00
PERM (MJ)	2,37E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT (MJ)	5,88E+01	1,16E-01	2,45E-01	9,43E+00	3,96E-01	1,84E+00
PENRE (MJ)	2,90E+02	5,41E+01	9,96E+01	1,25E+01	1,51E+01	-1,08E+01
PENRM (MJ)	3,65E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT (MJ)	6,54E+02	5,41E+01	9,96E+01	1,25E+01	1,51E+01	-1,08E+01
SM (kg)	3,67E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RSF (MJ)	3,85E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF (MF)	4,62E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW (m3)	1,71E+00	1,64E-03	1,93E-03	2,64E-02	1,18E-03	-1,11E+00

ANEXO VERIFICACIÓN DE LA AUTODECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTO

ANNEX ENVIRONMENTAL PRODUCT AUTODECLARATION VERIFICATION

Certificado nº/ Certificate Nº: EPD06901-12.1

FLUJOS DE SALIDA	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
HWD (kg)	1,64E-01	3,71E-04	6,63E-04	2,35E-05	1,01E-04	-9,02E-05
NHWD (kg)	1,51E+02	1,93E-03	3,35E-03	1,11E-03	2,00E+02	-1,23E-02
RWD (kg)	4,47E-03	2,52E-06	6,01E-06	1,34E-04	2,32E-06	3,49E-05
CRU (kg)	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MFR (kg)	7,11E-01	0,00E+00	0,00E+00	8,00E+02	0,00E+00	0,00E+00
MER (kg)	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE (MJ)	7,17E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

AUTODECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTO: A-DAP 5

ELEMENTOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN LIGEROS HUECOS

Titular de la declaración	Razón social: PRETENSADOS CAMPO, S.L.	Teléfono: 986 74 58 76
	CIF: B-36171718	Página web: https://ceramicacampo.es/
	Dirección: Lugar Fienteira s/n, Vilalonga – 36960 Sanxenxo (Pontevedra)	Correo-e de contacto: josemoldes@ceramicacampo.com

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.

La A-DAP se emite con fecha 17 de junio de 2025, teniendo un periodo máximo de validez de 3 años (hasta 16 de junio de 2028, inclusive).

CONFORMIDAD: Esta A-DAP ha sido desarrollada de acuerdo con las Normas UNE-EN 15804:2012+A2:2020 y UNE-EN 16757:2023

IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTO: Bloques (UNE-EN 771-3).

UNIDAD DECLARADA: 1.000 kg (1 tonelada) de elementos prefabricados de hormigón ligeros huecos, con una vida útil media de referencia de 50 años.

Declaración de los parámetros ambientales

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

Tabla 1. Parámetros que describen los impactos ambientales

CATEGORIA DE IMPACTO	ETAPA DEL CICLO DE VIDA								
Parámetro (unidad)	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total (kg CO ₂ eq)	6,88E+01	8,94E+00	5,96E-01	7,84E+01	4,14E+00	7,49E+00	2,74E-01	1,14E+00	-1,02E+00
GWP-fossil (kg CO ₂ eq)	6,86E+01	8,94E+00	5,96E-01	7,81E+01	4,13E+00	7,49E+00	2,73E-01	1,14E+00	-1,02E+00
GWP-biogenic (kg CO ₂ eq)	2,38E-01	2,80E-04	7,26E-05	2,38E-01	1,88E-04	2,36E-04	4,74E-04	1,34E-04	-5,63E-04
GWP-luluc (kg CO ₂ eq)	1,48E-02	1,42E-04	4,40E-05	1,50E-02	1,70E-04	1,18E-04	1,85E-05	4,27E-05	-1,38E-04
ODP (kg CFC-11eq)	5,11E-06	2,03E-07	1,37E-08	5,32E-06	6,29E-08	1,70E-07	6,53E-09	2,20E-08	-1,39E-08
AP (mol H+eq)	1,52E-01	2,39E-02	1,19E-03	1,77E-01	3,82E-02	9,30E-03	2,26E-03	7,39E-03	-8,54E-03
EP-freshwater (kg P- eq)	4,82E-03	5,51E-06	2,92E-06	4,83E-03	3,89E-06	4,63E-06	3,26E-07	8,85E-07	-2,63E-06
EP-marine (kg N-eq)	6,67E-02	9,14E-03	3,68E-04	7,62E-02	1,80E-02	2,09E-03	1,06E-03	3,39E-03	-3,95E-03
EP-terrestrial (mol N-eq)	5,65E-01	1,00E-01	4,01E-03	6,69E-01	1,97E-01	2,28E-02	1,16E-02	3,72E-02	-4,33E-02
POCP (kg NMVOC eq)	1,88E-01	4,06E-02	2,67E-03	2,31E-01	5,89E-02	1,83E-02	3,47E-03	1,14E-02	-1,31E-02
ADPE (kg Sb eq)	4,13E-05	2,33E-07	6,39E-08	4,16E-05	1,45E-07	1,95E-07	3,34E-08	3,44E-08	-1,96E-07
ADPF (MJ eq)	5,07E+02	1,18E+02	8,28E+00	6,34E+02	5,41E+01	9,96E+01	1,25E+01	1,51E+01	-1,08E+01
WDP (m³)	1,34E+01	3,68E-02	1,45E-02	1,34E+01	4,03E-02	3,18E-02	5,28E-02	8,60E-03	-1,09E+00
Particulate matter (disease inc.)	2,30E-08	6,07E-07	3,95E-08	6,70E-07	4,82E-06	4,49E-07	3,04E-06	1,92E-07	2,70E-06
Ionising radiation (kBq U-235 eq)	8,46E-01	1,14E-02	2,42E-03	8,60E-01	4,49E-03	9,57E-03	2,58E-01	3,13E-03	6,74E-02
Ecotoxicity, freshwater (CTUe)	1,79E+00	6,13E+00	1,59E+00	9,51E+00	1,55E+00	3,59E+00	1,20E-01	5,15E-01	-5,76E-01
Human toxicity, cancer (CTUh)	2,79E-10	5,09E-10	1,31E-10	9,18E-10	2,21E-10	4,63E-10	1,82E-11	1,38E-10	-9,38E-11
Human toxicity, non cancer (CTUh)	8,01E-09	5,24E-08	3,29E-09	6,37E-08	4,06E-09	5,00E-08	4,28E-10	5,65E-09	-1,78E-09
Land Use (Pt)	4,75E+00	1,51E-01	8,38E-01	5,74E+00	9,18E-02	1,27E-01	3,52E-01	8,49E+00	-2,32E+01

GWP - total: Potencial de calentamiento global; **GWP-fossil:** Potencial de calentamiento global de los combustibles fósiles; **GWP-biogenic:** Potencial de calentamiento global biogénico; **GWP-luluc:** Potencial de calentamiento global del uso y cambio del uso del suelo; **ODP:** Potencial de agotamiento de la capa de ozono estratosférico; **AP:** Potencial de acidificación, excedente acumulado; **EP-freshwater:** Potencial de eutrofización, fracción de nutrientes que alcanzan el compartimento final de agua dulce; **EP-marine:** Potencial de eutrofización, fracción de nutrientes que alcanzan el compartimento final de agua marina; **EP-terrestrial:** Potencial de eutrofización, excedente acumulado; **POCP:** Potencial de formación de ozono troposférico; **ADP-E:** Potencial de agotamiento de recursos abióticos para los recursos no fósiles; **ADP-F:** Potencial de agotamiento de recursos abióticos para los recursos fósiles; **WDP:** Potencial de privación de agua (usuario), consumo de privación ponderada de agua; **Particulate matter:** Potencial de incidencia de enfermedades debidas a las emisiones de materia particulada; **Ionising radiation:** Eficiencia de exposición del potencial humano relativo al U235; **Ecotoxicity, freshwater:** Potencial comparativo de unidad tóxica para los ecosistemas - agua dulce; **Human toxicity, cancer:** Potencial comparativo de unidad tóxica para los ecosistemas - efectos cancerígenos; **Human toxicity, non cancer:** Potencial comparativo de unidad tóxica para los ecosistemas - efectos no cancerígenos; **Land Use:** Índice de potencial de calidad del suelo.

Etapas del ciclo de vida: **A1:** Suministro de materias primas; **A2:** Transporte; **A3:** Fabricación; **C1:** Demolición/Deconstrucción; **C2:** Transporte a tratamiento; **C3:** Preparación para reutilización o reciclado; **C4:** Tratamiento mediante incineración o vertedero; **D:** Beneficios ambientales fuera del sistema.

Tabla 2. Parámetros que describen el uso de recursos

CATEGORIA DE IMPACTO Parámetro (unidad)	ETAPA DEL CICLO DE VIDA								
	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
PERE (MJ)	5,82E+01	2,91E-01	7,98E-02	5,86E+01	1,16E-01	2,45E-01	9,43E+00	3,96E-01	1,84E+00
PERM (MJ)	2,37E-01	0,00E+00	0,00E+00	2,37E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT (MJ)	5,85E+01	2,91E-01	7,98E-02	5,88E+01	1,16E-01	2,45E-01	9,43E+00	3,96E-01	1,84E+00
PENRE (MJ)	1,63E+02	1,18E+02	8,28E+00	2,90E+02	5,41E+01	9,96E+01	1,25E+01	1,51E+01	-1,08E+01
PENRM (MJ)	3,65E+02	0,00E+00	0,00E+00	3,65E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT (MJ)	5,27E+02	1,18E+02	8,28E+00	6,54E+02	5,41E+01	9,96E+01	1,25E+01	1,51E+01	-1,08E+01
SM (kg)	3,67E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,67E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RSF (MJ)	3,85E+01	0,00E+00	0,00E+00	3,85E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF (MJ)	4,62E+01	0,00E+00	0,00E+00	4,62E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW (m3)	1,71E+00	2,19E-03	5,29E-04	1,71E+00	1,64E-03	1,93E-03	2,64E-02	1,18E-03	-1,11E+00

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.

Etapas del ciclo de vida: **A1:** Suministro de materias primas; **A2:** Transporte; **A3:** Fabricación; **C1:** Demolición/Deconstrucción; **C2:** Transporte a tratamiento; **C3:** Preparación para reutilización o reciclado; **C4:** Tratamiento mediante incineración o vertedero; **D:** Beneficios ambientales fuera del sistema.

Tabla 3. Información ambiental que describe las categorías de residuos

CATEGORIA DE IMPACTO Parámetro (unidad)	ETAPA DEL CICLO DE VIDA								
	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
HWD (kg)	1,63E-01	7,88E-04	6,57E-05	1,64E-01	3,71E-04	6,63E-04	2,35E-05	1,01E-04	-9,02E-05
NHWD (kg)	1,32E+02	3,93E-03	1,83E+01	1,51E+02	1,93E-03	3,35E-03	1,11E-03	2,00E+02	-1,23E-02
RWD (kg)	4,46E-03	7,16E-06	1,84E-06	4,47E-03	2,52E-06	6,01E-06	1,34E-04	2,32E-06	3,49E-05

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

Etapas del ciclo de vida: **A1:** Suministro de materias primas; **A2:** Transporte; **A3:** Fabricación; **C1:** Demolición/Deconstrucción; **C2:** Transporte a tratamiento; **C3:** Preparación para reutilización o reciclado; **C4:** Tratamiento mediante incineración o vertedero; **D:** Beneficios ambientales fuera del sistema.

Tabla 4. Información ambiental que describe flujos de salida

CATEGORIA DE IMPACTO Parámetro (unidad)	ETAPA DEL CICLO DE VIDA								
	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
CRU (kg)	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MFR (kg)	7,11E-01	0,00E+00	0,00E+00	7,11E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MER (kg)	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE (MJ)	7,17E-03	0,00E+00	0,00E+00	7,17E-03	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; **EE:** Energía exportada.

Etapas del ciclo de vida: **A1:** Suministro de materias primas; **A2:** Transporte; **A3:** Fabricación; **C1:** Demolición/Deconstrucción; **C2:** Transporte a tratamiento; **C3:** Preparación para reutilización o reciclado; **C4:** Tratamiento mediante incineración o vertedero; **D:** Beneficios ambientales fuera del sistema.

58,07% de energía renovable utilizada

Al final de su vida útil, los elementos prefabricados de hormigón permiten el reciclaje como materia prima secundaria en un 80%, como valor de referencia (Fuente www.co2data.fi/rakentaminen/#en). En caso de que se disponga de algún certificado (por ejemplo, cradle-to-cradle) que permita justificar porcentajes diferentes, pueden utilizarse porcentajes distintos a los de referencia.

REFERENCIAS

- Norma UNE-EN 15804:2012+A2:2020. Sostenibilidad en la construcción. Declaraciones ambientales de producto. Reglas de categoría de producto básicas para productos de construcción.
- Norma UNE-EN 16757:2023. Reglas de Categoría de Producto para la obtención de declaraciones ambientales de productos prefabricados de hormigón.
- Metodologías: CML-IA baseline V3.09 / EU25+3. IPCC 2021. Bases de datos Ecoinvent 3.11 Software SimaPro 10.2.0.0.

DECLARACIÓN EXPEDIDA DESDE EL PROGRAMA ANDECE – A-DAP, DESARROLLADO CON ABALCO Y VERIFICADO POR CERTINALIA S.L.U. (TECNALIA Group)

DAPs y A-DAPs de productos de construcción pueden no ser comparables si no cumplen con los requerimientos de compatibilidad establecidos en la norma UNE-EN 15804. Ni el desarrollador ni ANDECE realizan ninguna afirmación ni presentan ninguna responsabilidad acerca de los datos de partida y, consecuentemente, de los valores obtenidos por el titular de la declaración. Puede consultar la Guía A-DAP de ANDECE en www.andece.org/declaraciones-ambientales-andece/