

DECLARAÇÃO AMBIENTAL DE PRODUTO

De acordo com a EN
15804:2012+A2:2019/ AC:2021 e ISO
14025:2006



THE INTERNATIONAL EPD® SYSTEM

The International EPD®

Operador de programa: EPD International AB

Número de registo:

S-P: 01333



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

Placo® X-Ray Protection

Versão 02

Data de publicação: 2018/07/03

Data de validade: 2023/12/12

Validade: 5 anos

Valido até: 2028/12/10

Âmbito da EPD®: Espanha-Portugal



Morada do fabricante: C. del Príncipe de Vergara, 132,
planta 8, 28002 Madrid, España

Informação geral

Informação da Empresa

Fabricante: Saint-Gobain Placo Ibérica (a partir de agora Placo®).

Centro de produção: San Martín PYL (San Martín de la Vega, Madrid).

Certificação relacionada com o sistema de gestão: O produto foi fabricado em centros de produção com um sistema de gestão certificado de acordo com a ISO 14001 e ISO 14006, ISO 50001, ISO 9001, e ISO 45001.

Programa utilizado: International EPD System <http://www.environdec.com>

RCP utilizada: EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021 Sustainability of construction works – Environmental product declaration - core rules for the product category of construction product and The International EPD® System PCR 2019:14 version 1.3.1 for Construction products and Construction services.

Preparado por: IVL Swedish Environmental Research Institute, EPD International Secretariat.

Código UN CPC: 37530 Artigos de gesso ou de composição à base de gesso

Proprietário da declaração: Placo®

Nome do produto e fabricante representado: Placo® X-Ray Protection, fabricado por Placo®.

DAP® realizada por: Placo®

Contacto: silvia.bailo@saint-gobain.com

Âmbito geográfico da EPD®: Espanha e Portugal.

Número de registo EPD®: S-P-01333

Data de realização: 2023/12/12; **Data de validade:** 2028/12/10

Demonstração de verificação: foi realizada uma verificação independente da declaração, de acordo com a norma ISO 14025:2010. Esta verificação foi externa e realizada por uma terceira parte com base no RCP mencionada anteriormente.

Informação do programa

PROGRAMA: The International EPD® System

MORADA: EPD International AB - Box 210 60 - SE-100 31 Stockholm - Sweden

PÁGINA WEB: www.environdec.com

E-MAIL: info@environdec.com

A norma EN 15804:2012+A2:2019/ AC:2021 serve como Regra de Categoria de Produto (PCR)

Regra de Categoria de Produto (PCR): PCR 2019:14 Construction Products, version 1.3.1

Revisão da PCR realizada por: The Technical Committee of the International EPD® System

Ver lista de membros www.environdec.com.

O painel de revisão pode ser contactado através da secretaria www.environdec.com/contact - Contacto via info@environdec.com

Verificação por terceira parte independente da declaração e dos dados, de acordo com a Norma ISO 14025:2006:

☐ DAP certificação de processo ☒ DAP verificação

Verificação por terceira parte: Marcel Gomez Consultoría Ambiental; Telefone: +34 630 64 35 93;
Email: info@marcelgomez.com

Aprovado por: The International EPD® System

O procedimento de acompanhamento dos dados durante a validade da DAP envolve um verificador de terceira parte: ☒ Sim ☐ Não

O proprietário da DAP tem a propriedade, obrigação e responsabilidade exclusivas da DAP. As DAPs dentro da mesma categoria de produto, mas registadas em programas diferentes da DAP, ou não conformes com a EN 15804, podem não ser comparáveis. Para que duas DAPs

sejam comparáveis, devem ser baseadas na mesma PCR (incluindo o mesmo número de versão) ou em PCRs totalmente alinhadas ou versões de PCRs; abranger produtos com funções, desempenho técnico e utilização idênticos (por exemplo, unidades declaradas/funcionais idênticas); ter limites de sistema e descrições de dados equivalentes; aplicar requisitos de qualidade de dados, métodos de recolha de dados e métodos de atribuição equivalentes; aplicar regras de exclusão e métodos de avaliação de impacto idênticos (incluindo a mesma versão de fatores de caracterização); ter declarações de conteúdo equivalentes; e ser válido no momento da comparação. Para mais informações sobre a comparabilidade, consulte as normas EN 15804 e ISO 14025.

Descrição do produto

Descrição e uso do produto

Esta Declaração Ambiental de Produto (DAP®) descreve os impactos de 1m² de placa de gesso laminado Placo® X-Ray Protection instalada, de 12,5 mm de espessura, 600 mm de largura e 18 kg/m² de peso, com uma vida útil de 50 anos.

Placa de gesso laminado com cartão dupla face de 12,5 mm de espessura e 600 mm de largura, sem chumbo e devidamente aditivada para proteção contra raios X. A placa Placo® X-Ray Protection foi testada com base na Norma Internacional e certificada pelo Radiation Metrology Group of Public Health England pelo seu desempenho em equivalência ao chumbo de acordo com a IEC 6133-1:2014.

É uma placa especial que pode ser utilizada em divisórias interiores de edifícios como alternativa às folhas de chumbo, para proteção contra raios X. Adequado para salas com equipamento de raios X em hospitais, centros médicos e clínicas dentárias e veterinárias.

Dados técnicos/ Características físicas:

Reação ao fogo	A2-s1, d0
Condutividade térmica	0,25 W/mK

Declaração dos principais componentes e/ou materiais constituintes do produto:

Todas as matérias-primas que contribuem com mais de 5% para qualquer impacto ambiental estão listadas na tabela abaixo.

Componentes do produto	Peso (%)	Material pós consumo, peso (%)	Peso do material biogénico em kg C/kg
Gesso natural	30-50	0	0
Gesso reciclado	0	0	0
Papel	2-4	100	0,009
Outros aditivos	50-70	0	0,002
Total	100	2-4	0,011
Materiais de embalagem	Peso (%)	Material pós consumo, peso (%)	Peso do material biogénico em kg C/kg
Plástico	3	0	0
Calços de linho	97	0	0,002
Total	100	0	0,002

Durante o ciclo de vida do produto não se utilizou nenhuma substância perigosa incluída na “Lista de substâncias candidatas de elevada preocupação (SVHC) para autorização” numa percentagem superior a 0,1% do peso do produto. O verificador e o operador do programa não fazem qualquer reclamação nem têm qualquer responsabilidade sobre a legalidade do produto.

Informação para o cálculo da ACV

TIPO DE DECLARAÇÃO DAP	Berço ao portão com opções, incluindo módulos A4-A5, módulos C1-C4 e módulo D.
UNIDADE DECLARADA	1m ² de Placa de Gesso Laminado Placo® X-Ray Protection instalada, de 12,5 mm de espessura, 600 mm de largura e 18 kg/m ² de peso, com uma vida útil de 50 anos.
LIMITES DO SISTEMA	Berço ao portão com opções (A1-A3) + Módulos A4-A5 + C1-C4 e módulo D.
VIDA ÚTIL DE REFERÊNCIA	Considera-se que a vida útil do produto é de 50 anos. Este valor de 50 anos é o tempo que recomendamos que os nossos produtos durem sem renovação e corresponde à vida útil de um edifício.
REGRAS DE EXCLUSÃO	Caso não haja informação suficiente, a energia do processo e os materiais que representem menos de 1% da energia total e da massa utilizada podem ser excluídos (se não causarem impactos significativos). A soma de todas as entradas e saídas excluídas não podem exceder 5 % da massa total e energia utilizadas, bem como das emissões produzidas para o ambiente. Excluem-se os fluxos relacionados com atividades humanas como o transporte de funcionários. Excluem-se as emissões a longo prazo. A construção de instalações, a produção de máquinas e os sistemas de transporte são excluídos, uma vez que os fluxos relacionados são considerados negligenciáveis em comparação com a produção do produto de construção quando comparados com o nível de vida útil destes sistemas.

	Os dados ICL devem incluir, de acordo com a norma EN 15804, um mínimo de 95% dos fluxos totais de entrada (massa e energia) por módulo (por exemplo, A1-A3, A4-A5, B1-B5, B6-B7, C1-C4 e módulo D). Além disso, este PCR aplica a regra de exclusão alargada da norma ISO 21930, que estabelece pelo menos 95% do impacto ambiental por módulo. As avaliações de plausibilidade e os pareceres de peritos podem ser utilizados para demonstrar a conformidade com estes critérios.
ALOCAÇÕES	Os critérios de atribuição baseiam-se na massa. São seguidos os princípios do poluidor-pagador, bem como o princípio da modularidade.
COBERTURA GEOGRÁFICA E PRAZO DE TEMPO	Âmbito: Espanha e Portugal. Os dados são recolhidos do centro de produção da Placo® situado em San Martín de la Vega (Madrid). Dados recolhidos para o ano 2022.
FONTE DE DADOS EM CONTEXTO	Base de dados GaBi 2022 e ecoinvent v.3.8
SOFTWARE	GaBi 10

As DAPs de produtos de construção podem não ser comparáveis se não cumprirem a norma EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021. De acordo com a norma ISO 21930, as DAPs de programas diferentes podem não ser comparáveis.

Âmbito da ACV

Limites do sistema (X=incluído. MND=módulo não declarado)

	ETAPA DE PRODUTO			ETAPA DE CONSTRUÇÃO		ETAPA DE UTILIZAÇÃO							ETAPA DE FIM DE VIDA				BENEFÍCIOS E CARGAS ALÉM DAS FRONTEIRAS DO SISTEMA
	Fornecimento de matérias-primas	Transporte	Fabricação	Transporte	Processo de construção/ instalação	Utilização	Manutenção	Reparação	Substituição	Reabilitação	Uso operacional de energia	Uso operacional de água	Desconstrução/ demolição	Transporte	Tratamento de resíduos	Eliminação	Reutilização/ recuperação
Módulos	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Módulos declarados	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Geografia	EU	EU	ES	ES-PT	ES-PT	-	-	-	-	-	-	-	ES-PT	ES-PT	ES-PT	ES-PT	ES-PT
Dados específicos usados	>90% GWP- GHG																
Variação entre produtos	0%																
Variação entre fábricas	0%																

Etapas do ciclo de vida



A1-A3, Etapa de produto

Descrição da etapa:

A etapa de produto da Placa de Gesso Laminado subdivide-se em 3 módulos A1, A2 e A3 respetivamente “Fornecimento de matéria-prima”, “Transporte para a fábrica” e “Fabricação”.

A1, Fornecimento de matérias-primas

Tal inclui a extração e o processamento de todas as matérias-primas e energia produzidas a montante do processo de fabrico.

A2, Transporte para a fábrica

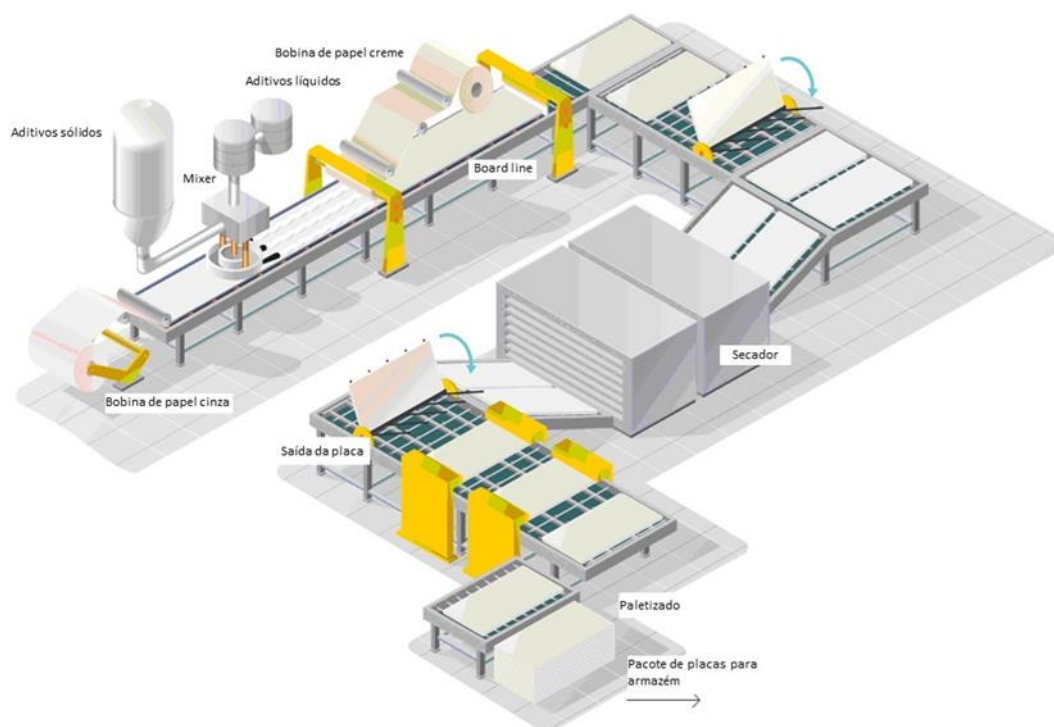
As matérias-primas são transportadas para o local de fabrico. O modelo inclui os transportes rodoviário, marítimo e/ou ferroviário de cada matéria-prima.

A3, Fabricação

Este módulo inclui o fabrico de produtos e a energia consumida. Nesta etapa, é tida em conta a produção de material de embalagem. Também se inclui o tratamento de qualquer resíduo resultante desta etapa.

Diagrama de fluxo dos processos de fabricação

Diagrama do sistema:



Detalhes de fabrico:

As matérias-primas são misturadas homogeneamente no misturador para formar a pasta de gesso, que é descarregada através de umas seções de saída sobre uma folha de papel que avança sobre a banda de formação. Paralelamente, uma segunda folha de papel é alimentada para formar a placa de gesso laminado. A placa de gesso laminado continua a avançar pelo tapete de formação até adquirir a dureza necessária para ser cortada. Em seguida, é submetida a secagem. Por último, o produto é empilhado e paletizado para formar uma paleta de placas de gesso laminado.

Durante o fabrico do produto, podem ser incorporadas placas de gesso laminado recicladas provenientes de rejeições internas ou resíduos externos em substituição do gesso mineral.

A4-A5, Etapa de processo de construção

Descrição da etapa: O processo de construção divide-se em 2 módulos: “transporte para a obra”, A4, e “instalação”, A5.

A4, transporte para a obra

Este módulo inclui o transporte desde a porta da fábrica até ao local da obra onde o produto será instalado. O transporte é calculado com base nos parâmetros característicos descritos na tabela seguinte.

Os dados de distância foram calculados ponderando as toneladas enviadas e os quilómetros percorridos para as diferentes províncias que estão dentro do âmbito do presente estudo.

PARÂMETRO	VALOR
Tipo de combustível e consumo do veículo ou tipo de veículo utilizado para transporte, por exemplo, camião de longo curso, barco, etc.	Camião com reboque com uma carga máxima de 27,9 t, uma carga real de 24 t e um consumo diesel de 0,38 litros por km

Distância	397 km caminhão; 78 km barco
Capacidade de utilização (incluindo retornos vazios)	100% (30% voltam vazios)
Densidade aparente do produto transportado*	1428 kg/m ³
Fator de capacidade de gesso, em volume	1

A5, Instalação no edifício: este módulo inclui:

A tabela seguinte quantifica os parâmetros para instalar o produto na obra. Todos os materiais de instalação e o tratamento de resíduos estão incluídos.

PARÂMETRO	VALOR/DESCRIÇÃO
Materiais secundários para a instalação (especificados por tipo)	Pasta de juntas 0,8 kg/m ² de placa, Fita de juntas 3 m/m ² de placa, Parafusos 7 por m ² de placa
Consumo de água	0,11 litros/m ²
Consumo de outros recursos	Nenhum**
Descrição quantitativa do tipo de energia (mix regional) e do consumo durante o processo de instalação	Nenhum
Desperdício de materiais no estaleiro de construção, antes do processamento de resíduos, gerados durante a instalação do produto (especificados por tipo)	10% de desperdício de Placa de Gesso Laminado 5% de Pasta de juntas 5% de Fita de juntas
Fluxo de saída de materiais (especificados por tipo) resultantes do processamento de resíduos no local de obra, por exemplo durante a recolha para reciclagem, recuperação energética ou eliminação (especificando a rota)	De 10% de desperdício de Placa de Gesso Laminado: 5% para reciclagem* e 95% para aterro Pasta de juntas: 0,04 kg para aterro Fita de juntas: 0,001 kg para aterro Embalagens: 0,043 kg para aterro
Emissões diretas para o ar, solo ou água	Nenhum

* Considera-se como valor representativo da situação atual durante a instalação do produto que, de todos os resíduos gerados nesta etapa, apenas 5% são encaminhados para reciclagem.

** O consumo elétrico do berbequim utilizado na instalação é desconsiderado devido ao seu baixo consumo.

B1-B7, Etapa de utilização (excluindo potenciais economias)

Descrição da etapa: A etapa de uso, relacionada com a estrutura do edifício, inclui:

- B1, uso ou aplicação do produto instalado;
- B2, manutenção;
- B3, reparação;
- B4, substituição;
- B5, reabilitação;
- B6, uso operacional da energia;
- B7, uso operacional da água.

Descrição dos cenários e informação técnica adicional:

O produto tem uma vida útil de referência de 50 anos. Isto significa que o produto durará no local sem requisitos de manutenção, reparação, substituição ou reacondicionamento durante este período. Por conseguinte, não tem impacto nesta etapa e é declarado impacto 0.

C1-C4, Etapa de fim de vida

Descrição da etapa: esta etapa inclui os seguintes módulos:

C1: Desconstrução, demolição: A desconstrução e/ou desmontagem do produto faz parte da demolição de todo o edifício. No nosso caso, é considerada uma pequena quantidade de energia 0,05 MJ/m².

C2: Transporte do produto eliminado para o local de processamento

C3: Processamento de resíduos para sua reutilização, recuperação e/ou reciclagem

C4: Eliminação, incluindo o fornecimento e transporte de todos os materiais e produtos, assim como a utilização de energia e água associada.

Descrição de cenários e informação técnica adicional do fim de vida:

PARÂMETRO	VALOR/DESCRIÇÃO
Processo de recolha, especificado por tipo	90% de placa de gesso laminado é recolhida juntamente com outros resíduos mistos de desconstrução e demolição enviados para aterro (incluindo parafusos e fitas/composto para juntas); 5% de placa de gesso laminado para reciclagem*.
Sistema de recuperação, especificado por tipo	5% reciclados
Eliminação, especificando por tipo	95% para aterro
Pressupostos para o desenvolvimento cenários (exemplo, transporte)	Os resíduos de gesso são transportados 50 km por camião desde os locais de desconstrução/demolição até ao aterro e 153 km até ao local de reciclagem destinado

* Considera-se como valor representativo da situação atual de fim de vida do produto que, de todos os resíduos gerados nesta etapa, apenas 5% é encaminhado para reciclagem.

D, Potencial de reutilização/recuperação/reciclagem

São recuperados 5% dos resíduos, que são encaminhados para reciclagem. 95% dos restantes resíduos são depositados em aterro.

Resultados ACV

Como especificado na norma EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021 e também nas Regras de Categoria de Produto, os impactos ambientais declaram-se e reportam utilizando os fatores de caracterização de linha de base do ILCD. Os dados específicos foram fornecidos pela fábrica e os dados genéricos provêm das bases de dados de GaBi e ecoinvent.

Foram incluídas todas as emissões para a atmosfera, a água e o solo, e todos os materiais e energia utilizados.

Os resultados de impacto estimado são apenas declarações relativas que não indicam os pontos finais das categorias de impacto, excedendo os valores-limite, as margens de segurança ou os riscos.

Todos os resultados referem-se a uma unidade declarada de 1m² de placa de gesso laminado Placo® X-Ray Protection instalada, de 12,5 mm de espessura, 600 mm de largura e 18 kg/m² de peso, com uma vida útil de 50 anos.

Os seguintes resultados correspondem a um único produto fabricado num único centro de produção:

Impactes ambientais

		ETAPA DE PRODUTO	ETAPA DE CONSTRUÇÃO		ETAPA DE UTILIZAÇÃO							ETAPA DE FIM DE VIDA				REUTILIZAÇÃO RECUPERAÇÃO RECICLAGEM
Indicadores ambientais		A1 / A2 / A3	A4 Transporte	A5 Instalação	B1 Utilização	B2 Manutenção	B3 Reparação	B4 Substituição	B5 Reabilitação	B6 Uso operacional de energia	B7 Uso operacional de água	C1 Desconstrução/ demolição	C2 Transporte	C3 Tratamento de resíduos	C4 Eliminação	D Reutilização, recuperação, reciclagem
	Aquecimento global [kg CO ₂ eq.]	3,27E+00	3,68E-01	5,97E-01	0	0	0	0	0	0	0	8,71E-02	5,22E-02	7,77E-03	1,06E+00	-2,35E-03
	Aquecimento global (fóssil) [kg CO ₂ eq.]	4,06E+00	3,66E-01	5,81E-01	0	0	0	0	0	0	0	8,70E-02	5,17E-02	7,73E-03	2,81E-01	-2,34E-03
	Aquecimento global (biogénico) [kg CO ₂ eq.]	-7,89E-01	-5,69E-04	1,40E-02	0	0	0	0	0	0	0	1,15E-04	8,73E-05	3,00E-05	7,74E-01	-5,68E-06
	Aquecimento global (uso do solo) [kg CO ₂ eq.]	5,38E-03	2,82E-03	1,18E-03	0	0	0	0	0	0	0	1,91E-06	4,20E-04	1,36E-05	8,08E-04	-7,42E-06
	Depleção da camada de ozono [kg CFC-11 eq.]	9,72E-08	4,37E-17	9,75E-09	0	0	0	0	0	0	0	9,25E-18	9,07E-18	2,84E-10	1,04E-15	-3,04E-17
	Acidificação terrestre e de água doce [Mole H ⁺ eq.]	1,34E-02	2,74E-03	2,32E-03	0	0	0	0	0	0	0	2,56E-04	3,00E-04	3,65E-05	2,01E-03	-1,66E-05
	Eutrofização da água doce [kg P eq.]	3,48E-04	1,06E-06	4,06E-05	0	0	0	0	0	0	0	1,92E-08	1,58E-07	3,40E-06	4,82E-07	-6,73E-09
	Eutrofização da água doce [kg (PO ₄) ³⁻ eq.]	1,07E-03	3,26E-06	1,25E-04	0	0	0	0	0	0	0	5,90E-08	4,85E-07	1,04E-05	1,48E-06	-2,07E-08
	Eutrofização marinha [kg N eq.]	3,97E-03	1,15E-03	7,45E-04	0	0	0	0	0	0	0	4,76E-05	1,45E-04	7,11E-06	5,18E-04	-7,74E-06
	Eutrofização terrestre [Mole de N eq.]	4,48E-02	1,27E-02	8,09E-03	0	0	0	0	0	0	0	5,22E-04	1,60E-03	7,16E-05	5,69E-03	-8,79E-05
	Formação de ozono fotoquímico – saúde humana [kg NMVOC eq.]	1,85E-02	2,35E-03	2,66E-03	0	0	0	0	0	0	0	1,50E-04	2,74E-04	1,91E-05	1,57E-03	-2,17E-05
	Uso de recursos, minerais e metais [kg Sb eq.] ¹	1,85E-04	2,55E-08	2,12E-05	0	0	0	0	0	0	0	2,27E-09	4,13E-09	1,19E-08	2,52E-08	-4,73E-10
	Uso de recursos, vetores de energia [MJ] ¹	6,08E+01	4,87E+00	8,42E+00	0	0	0	0	0	0	0	1,06E+00	6,92E-01	1,18E-01	3,68E+00	-3,09E-02
	Potencial de privação de água [m ³ mundial equiv.] ¹	1,56E+01	3,15E-03	1,66E+00	0	0	0	0	0	0	0	1,80E-04	5,00E-04	2,11E-03	2,94E-02	-5,07E-05

¹ Os resultados deste indicador de impacto ambiental devem ser utilizados com prudência, uma vez que as incertezas dos resultados são elevadas e a experiência com este parâmetro é limitada.

Uso de recursos

Indicadores de uso de recursos	ETAPA DE PRODUTO	ETAPA DE CONSTRUÇÃO		ETAPA DE UTILIZAÇÃO							ETAPA DE FIM DE VIDA				REUTILIZAÇÃO RECUPERAÇÃO RECICLAGEM
	A1 / A2 / A3	A4 Transporte	A5 Instalação	B1 Utilização	B2 Manutenção	B3 Reparação	B4 Substituição	B5 Reabilitação	B6 Uso operacional de energia	B7 Uso operacional de água	C1 Desconstrução/ demolição	C2 Transporte	C3 Tratamento de resíduos	C4 Eliminação	D Reutilização, recuperação, reciclagem
 Utilização de energia primária renovável (PERE) [MJ]	2,95E+00	2,61E-01	1,34E+00	0	0	0	0	0	0	0	3,71E-03	3,99E-02	9,83E-03	4,82E-01	-7,99E-03
 Utilização de energia primária renovável utilizada como matéria-prima (PERM) [MJ] ²	9,94E+00	0	9,94E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
 Utilização total de energia primária renovável (PERT) [MJ]	1,29E+01	2,61E-01	2,33E+00	0	0	0	0	0	0	0	3,71E-03	3,99E-02	9,83E-03	4,82E-01	-7,99E-03
 Utilização de energia primária não renovável (PENRE) [MJ]	6,04E+01	4,88E+00	8,38E+00	0	0	0	0	0	0	0	1,06E+00	6,94E-01	1,18E-01	3,68E+00	-3,09E-02
 Utilização de energia primária não renovável utilizada como matéria-prima (PENRM) [MJ] ²	4,27E-01	0	4,27E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
 Utilização total de energia primária não renovável (PENRT) [MJ]	6,09E+01	4,88E+00	8,43E+00	0	0	0	0	0	0	0	1,06E+00	6,94E-01	1,18E-01	3,68E+00	-3,09E-02
 Utilização de materiais secundários (SM) [kg]	4,88E-01	0	5,68E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
 Utilização de combustíveis secundários renováveis (RSF) [MJ] ³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
 Utilização de combustíveis secundários não renováveis (NRSF) [MJ] ³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
 Utilização do valor líquido de água doce (FW) [m ³] ³	3,65E-01	3,03E-04	3,89E-02	0	0	0	0	0	0	0	6,60E-06	4,64E-05	4,92E-05	9,28E-04	-5,24E-06

² Para este estudo, tanto o produto como a sua embalagem são referidos nos indicadores “Utilização de energia primária renovável utilizada como matéria-prima (PERM)” e “Utilização de energia primária não renovável utilizada como matéria-prima (PENRM). PERM E PENRM são expressos como valores negativos quando os materiais são reciclados ou valorizados, mas não quando são depositados em aterros.

³ Os resultados deste indicador de impacto ambiental devem ser utilizados com precaução, uma vez que as incertezas destes resultados são elevadas ou a experiência com o indicador é limitada.

Categoria de resíduos e outros fluxos de saída

Categoria de resíduos e outros fluxos de saída	ETAPA DE PRODUTO	ETAPA DE CONSTRUÇÃO		ETAPA DE UTILIZAÇÃO							ETAPA DE FIM DE VIDA				REUTILIZAÇÃO RECUPERAÇÃO RECICLAGEM
	A1 / A2 / A3	A4 Transporte	A5 Instalação	B1 Utilização	B2 Manutenção	B3 Reparação	B4 Substituição	B5 Reabilitação	B6 Uso operacional de energia	B7 Uso operacional de água	C1 Desconstrução/demolição	C2 Transporte	C3 Tratamento de resíduos	C4 Eliminação	D Reutilização, recuperação, reciclagem
 Resíduos perigosos eliminados (HWD) [kg]	4,14E-07	2,16E-07	9,45E-08	0	0	0	0	0	0	0	1,08E-10	3,21E-08	3,11E-12	5,61E-08	-5,85E-10
 Resíduos não perigosos eliminados (NHWD) [kg]	3,03E-02	7,34E-04	1,86E+00	0	0	0	0	0	0	0	2,63E-04	1,10E-04	9,00E-01	1,80E+01	-1,28E-05
 Resíduos radioativos eliminados (RWD) [kg]	8,95E-05	6,01E-06	3,86E-05	0	0	0	0	0	0	0	1,22E-06	1,22E-06	1,85E-08	4,19E-05	-1,07E-06
 Componentes para reutilização (CRU) [kg]	0	0	0,	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
 Materiais para reciclagem (MFR) [kg]	4,90E-01	0	1,89E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9,00E-01	0	0
 Materiais para recuperação de energia (MER) [kg]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
 Energia elétrica exportada (EEE) [MJ]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
 Energia térmica exportada (EET) [MJ]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Indicadores voluntários adicionais da norma EN 15804 (de acordo com a ISO 21930:2017)

		ETAPA DE PRODUTO	ETAPA DE CONSTRUÇÃO		ETAPA DE UTILIZAÇÃO							ETAPA DE FIM DE VIDA				REUTILIZAÇÃO RECUPERAÇÃO RECICLAGEM
Indicadores ambientais		A1 / A2 / A3	A4 Transporte	A5 Instalação	B1 Utilização	B2 Manutenção	B3 Reparação	B4 Substituição	B5 Reabilitação	B6 Uso operacional de energia	B7 Uso operacional de água	C1 Desconstrução/ demolição	C2 Transporte	C3 Tratamento de resíduos	C4 Eliminação	D Reutilização, recuperação, reciclagem
	Aquecimento global [kg CO ₂ eq.] ⁴	4,06E+00	3,66E-01	5,81E-01	0	0	0	0	0	0	0	8,70E-02	5,17E-02	7,73E-03	2,81E-01	-2,34E-03

⁴ O indicador inclui todos os gases de efeito de estufa incluídos no GWP-total, mas exclui a absorção e as emissões de dióxido de carbono biogénico e o carbono biogénico armazenado no produto. Portanto, este indicador é quase igual ao indicador de GWP definido originalmente na norma EN 15804:2012+A1:2013.

Informação sobre o conteúdo de carbono biogénico

		ETAPA DE USO
Conteúdo em carbono biogénico		A1 / A2 / A3
	Conteúdo em carbono biogénico no produto [kg]	1,97E-01
	Conteúdo em carbono biogénico na embalagem [kg]	1,78E-02

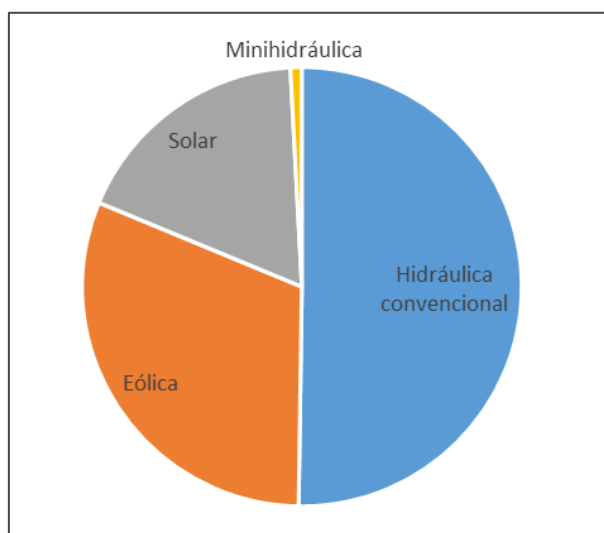
Nota: 1 kg de carbono biogénico é equivalente 44/12 kg CO₂.

O produto contém carbono biogénico devido a alguns aditivos e ao papel utilizado. Enquanto na embalagem, quantifica-se o carbono biogénico devido à produção de calços.

Informação adicional:

Descrição da eletricidade

TIPO DE INFORMAÇÃO	DESCRIÇÃO
Localização	Eletricidade comprada por Placo® Espanha
Descrição da representatividade geográfica	Fontes de energia: Hidráulica convencional 50,2% Eólica 31,0% Solar 17,9% Minihidráulica 0,8%
Ano de referência	2022
Tipo de conjunto de dados	Berço ao portão desde as bases de dados de Gabi e ecoinvent
Fonte	Guarantee of Origin certificates (GOs) - 2022
Emissões de CO ₂ kg CO ₂ eq. / kWh	0 kg CO ₂ eq/kWh Baseado em GDO/DE/001/23 Rotulagem de eletricidade 2022



Qualidade dos dados

A qualidade dos dados de inventário é avaliada pela representatividade geográfica, temporal e tecnológica. Para atender a esses requisitos e garantir resultados confiáveis, foram usados dados da indústria de primeira mão cruzados com conjuntos de dados de ACV. Os dados foram coletados a partir de registos internos e documentos de informação. Após a avaliação do inventário, de acordo com a classificação definida no relatório da ACV, a avaliação reflete uma boa qualidade dos dados do inventário.

Conteúdo reciclado

Saint-Gobain Placo Ibérica afirma que o conteúdo reciclado¹ do produto Placo® X-Ray Protection, conforme a norma UNE EN ISO 14021, é o seguinte:

Pré-consumo²: 2-4%

Pós-consumo³: 0%

1 Conteúdo reciclado: proporção, em massa, de material reciclado num produto ou embalagem. Apenas os materiais pré-consumo e pós-consumo devem ser considerados como conteúdo reciclado, em consonância com a utilização dos seguintes termos:

2 Pré-consumo: material derivado do fluxo de resíduos durante um processo de fabrico. Exclui-se a reutilização de material de reprocessamento, desbastes ou sobras, gerados num processo e que tenham capacidade para serem recuperadas (devolvidas) ao mesmo processo que as gerou.

3 Pós-consumo: material gerado por agregados familiares ou empresas, equipamentos industriais e institucionais no seu papel de utilizadores finais do produto que não pode ser utilizado para o fim a que se destina. Isto inclui devoluções de material da cadeia de distribuição.

Diferenças em relação à versão anterior

As diferenças entre a nova versão do estudo da ACV em relação à anterior são as seguintes:

- Atualizou-se o mix energético baseado na energia verde certificada de acordo com a informação fornecida pelo fornecedor.
- Alteração de software de avaliação do ciclo de vida para o Gabi, versão SP40 (2020) (na versão anterior foi utilizado o software SimaPro).
- Alteração nas bases de dados utilizadas. A versão anterior utilizava Ecoinvent 3.5 e a nova versão utiliza as bases de dados Thinkstep 9.2 ou Ecoinvent 3.6.

Referências

1. ISO 14040:2006 Environmental management – Life Cycle Assessment – Principles and framework.
2. ISO 14044:2006 Environmental management – Life Cycle Assessment – Requirements and guidelines.
3. ISO 21930:2017 Sustainability in buildings and civil engineering works — Core rules for environmental product declarations of construction products and services.
4. ISO 14021:2002 Environmental labels and declarations - Self-declared environmental claims (Type II environmental labelling).
5. ISO 14025:2006 Environmental labels and declarations – type III Environmental Declarations Principles and procedure.

6. EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021 Sustainability of construction works – Environmental product declarations – Core rules for the product category of construction products.
7. EPD International. General Program Instructions (GPI) for the International EPD® System (version 4.0) www.environdec.com.
8. The International EPD System PCR 2019:14 Construction products. Version 1.3.1.
9. European Chemical Agency, Agencia Química Europea, Candidate List of substances of very high concern for Authorisation.
http://echa.europa.eu/chem_data/authorisation_process/candidate_list_table_en.as
10. Report of LCA for plasterboard 2023

Summary

Placo® is the leader in manufacturing and marketing plasters, plasterboard and ceilings.

The Placo® plaster-based products not only contribute to promoting sustainable architecture, but they also respond to technical demands in terms of fire protection, resistance to humidity and thermic and acoustic insulation, by means of a material that is directly obtained from nature without undergoing substantial alterations and which helps to make our lives more comfortable.

Product

This environmental declaration refers to 1m² of Placo® X-Ray Protection plasterboard.

Placo® XRay Protection plasterboard is lead-free x-ray protection board that provide optimum protection from X-Ray radiation.

The plasterboard is designed to provide optimum protection in radiology room, since it contains Barium Sulphate for X-Ray radiation protection system. Gyproc XRay Protection Board not only gives a simplified approach to effective X-ray protection, but also completed with fire resistance and excellent acoustic performance.

It is suitable to be used in any Gyproc's wall and partition systems for radiology room such as in hospital, veterinary clinic, dental clinic, and laboratory.

Declared unit

1m² of Placo® X-Ray Protection plasterboard, 12,5 mm thick, 600mm wide and 18 kg/m² in weight, installed and an expected lifetime of 50 years.

Life cycle stages

This EPD covers information modules A1-3, A4-5, B1-7, C1-4, and D module as specified below:

The upstream phase (A1) includes the raw materials supply:

- extraction and processing of raw materials, biomass production and processing and recycling processes of secondary materials from a previous product system, but not including those processes that are part of the waste processing in the previous product system, referring to the polluter pays principle.
- generation of electricity, steam, and heat from primary energy resources, also including their extraction, refining and transport.
- processing up to the end-of-waste state or disposal of final residues including any packaging not leaving the factory gate with the product.

The Core processes includes:

- external and internal transport to the processes that are part of the core phase (A2).
- manufacturing of plasterboard constructions and treatment of waste, production of auxiliary materials and packaging (A3).

The downstream phase includes the following steps:

- transport from the site of production gate to the construction site, storage of products, transport of waste generated from the construction site (A4).
- installation of the product into the building including manufacture and transportation of ancillary materials and any energy or water required for installation or operation of the construction site; wastage of construction products (additional production processes to compensate for the loss of wastage of products); waste processing of the waste from product packaging and product wastage during the construction (A5).
- use phase: use or application of the installed product, maintenance, repair, replacement, refurbishment, use of operational energy and use of operational water (B1-B7). The product does not present any impact during the usage stage since it does not require any treatment or use of resources.
- deconstruction, dismantling, demolition, transport to waste processing, processing of waste for its reuse, recovery and/or recycling and disposal (C1-C4).
- benefits and loads beyond the system boundary in optional supplementary module D.