

# DECLARAÇÃO AMBIENTAL DE PRODUTO



## DAP

*Em conformidade com a norma NF EN 15804+A1 e a norma francesa NF EN 15804/CN*



### PLADUR® ENAIRGY MA

- Data de elaboração: Agosto 2020
- Versão: 1.0



**PLADUR®**

[www.pladur.es](http://www.pladur.es)

**Pladur®**  
Makes it a reality

## Índice

Advertência.....	3
Guia de leitura .....	3
Precauções a ter ao utilizar a DAP para comparar produtos .....	3
1. Información general .....	4
2. Descrição da unidade funcional e do produto.....	5
Descrição da unidade funcional .....	5
Descrição do produto e utilização do produto .....	5
Outras características técnicas não incluídas na unidade funcional .....	5
Descrição dos principais componentes e/ou materiais constituintes do produto .....	5
Descrição da vida útil de referência.....	6
3. Fases do ciclo de vida .....	7
Fluxograma do ciclo de vida .....	7
Fase de produto, A1-A3 .....	7
Fase de construção, A4-A5 .....	8
Fase de utilização (excluindo possíveis economias), B1-B7 .....	10
Fase de fim de vida, C1 - C4.....	10
Potencial reutilização/recuperação/reciclagem, D .....	10
4. Informação para o cálculo da análise do ciclo de vida .....	11
5. Resultados da análise do ciclo de vida.....	11
6. Informações adicionais sobre a emissão de substâncias perigosas para o ar interior, solo e água durante a fase de utilização.....	16
Ar interior.....	16
Solo e água.....	16
7. Contribuição do produto para a qualidade de vida no interior dos edifícios .....	17
8. Informação adicional .....	17
Interpretação da ACV. ....	17
Compromisso ambiental .....	20

## Advertência

As informações contidas nesta declaração foram apresentadas sob a responsabilidade da PLADUR® GYPSUM, S.A.U (entidade emissora da DAP), de acordo com a norma NF EN 15804+A1 e o suplemento nacional francês NF EN 15804/CN.

Qualquer utilização, total ou parcial, das informações contidas neste documento deve ser acompanhada, pelo menos, de uma referência completa ao documento da FDES original e à entidade emissora da mesma, a qual pode fornecer uma cópia integral.

## Guia de leitura

Informações para uma melhor leitura da declaração ou dos dados contidos na declaração.

Os dados de inventário são apresentados em conformidade com os requisitos da norma NF EN 15804+A1. Nas tabelas a seguir -9,0E-03 deve ler-se como -9,0 x 10<sup>-3</sup> (notação científica).

As unidades utilizadas são especificadas para cada fluxo, designadamente:

- Quilograma «kg»
- Litro «l»
- Quilowatt-hora «kWh»
- Megajoule «MJ»
- Metro quadrado «m<sup>2</sup>»
- Metro cúbico «m<sup>3</sup>»
- Equivalente de dióxido de carbono «CO<sub>2</sub>eq»
- Unidade funcional «UF»
- Clorofluorocarbono «CFC»
- Dióxido de enxofre «SO<sub>2</sub>»
- Fosfato «PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>»
- Antimónio «Sb»

Abreviaturas:

- DAP: Declaração Ambiental de Produto
- RCP: Regras de Categoria de Produto
- FDES: Ficha de Declaração Ambiental e Sanitária
- ACV: Análise do Ciclo de Vida
- RSL: Vida útil de referência
- UF: Unidade Funcional
- MNA: Módulo não avaliado

## Precauções a ter ao utilizar a DAP para comparar produtos

As DAP de produtos de construção não podem ser comparadas se não estiverem em conformidade com a NF EN 15804+A1.

A norma NF EN 15804+A1 define, no ponto 5.3 *Comparabilidade das DAP para produtos de construção*, as condições em que os produtos de construção podem ser comparados, com base nas informações fornecidas na DAP:

*«A comparação do desempenho ambiental dos produtos de construção recorrendo às informações da DAP deve basear-se na utilização do produto e respetivos impactes no edifício e deve ter em conta o ciclo de vida completo (todos os módulos de informação).»*

NOTA 1: A tradução literal de DAP (Declaração Ambiental de Produto) para francês é DEP (*Déclaration Environnementale de Produit*). Contudo, em França, é usado comumente o termo FDES (Ficha de Declaração Ambiental e Sanitária), o qual inclui tanto a Declaração Ambiental como as informações Sanitárias e de Conforto do produto abrangido pela FDES. Por conseguinte, a FDES é uma DAP complementada com informações sanitárias.

## 1. Información general

**Fabricante:** PLADUR® GYPSUM, S.A.U.  
Ctra. Andalucía Km. 30.200  
28343 VALDEMORO (Madrid) – Espanha  
www.pladur.es  
Dados de contacto: David Sáenz de Villaverde  
E-mail: david.saenz@pladur.com

**Local de produção:** Valdemoro, ESPANHA

**Tipo de DAP:** «do berço à sepultura», DAP individual.

**Verificador:** Foi realizada uma verificação independente em conformidade com a norma EN ISO 14025: 2010. Esta verificação foi realizada externamente por terceiros.

**Nome do verificador:** Nicolas Béalu da EVEA

**Data de emissão do certificado de verificação:** 31/08/2020

**Data de publicação:** Agosto 2020

**Válido até:** Agosto 2025

**Nome do programa:** Programa INIES <http://www.inies.fr/>



**Entidade que opera o programa:** Associação HQE. Avenue du Recteur Poincaré número 4 - 75016 Paris.

**Nome do produto:** DAP relativa à argamassa cola PLADUR® ENAIRGY MA

É utilizada para fixar as placas transformadas com materiais isolantes a diferentes paredes de suporte.

**Identificação das Regras de Categoria de Produto:** As Regras de Categoria de Produto (RCP) são definidas pela norma CEN EN 15804+A1 e pelo suplemento nacional francês NF EN 15804/CN. Âmbito:

**Âmbito:** Esta ACV baseia-se nos dados de produção correspondentes ao período compreendido entre novembro de 2018 e outubro de 2019 da unidade de fabrico localizada em Espanha e nos dados de distribuição do produto em França.

**Destino da FDES:** B2B

Os cálculos da ACV, o relatório da ACV e o documento FDES foram elaborados por Anthesis Lavola.

## 2. Descrição da unidade funcional e do produto

### Descrição da unidade funcional

Considerando as características deste produto, a unidade funcional pode ser descrita como:

Revestir 1 m<sup>2</sup> de placa de gesso com uma argamassa cola. A unidade funcional refere-se a um rendimento de 2,5 kg/m<sup>2</sup>, durante uma vida útil de referência de 50 anos.

### Descrição do produto e utilização do produto

Material em pó à base de cargas inorgânicas utilizado principalmente para fixar as placas de gesso nos sistemas PLADUR® em diferentes paredes de suporte, quando o revestimento direto da parede é construído. O produto contém os aditivos necessários para ser misturado com água antes da sua aplicação na obra.

A principal aplicação do composto PLADUR® ENAIRGY MA é fixar as placas transformadas com materiais isolantes ou assegurar a respetiva aderência a diferentes paredes de suporte ao construir revestimentos diretos.

Pode ser utilizado como enchimento em áreas danificadas ou para reparar danos menores e/ou para outras reparações (reforço, etc.).

### Outras características técnicas não incluídas na unidade funcional

As pastas são fabricadas de acordo com a especificação EN-14496.

Parâmetro	Valor
Classificação de acordo com a EN-14496	-
Reação ao fogo	A1
Rendimento de acordo com a qualidade de acabamento requerida	2,5 kg/m <sup>2</sup>

### Descrição dos principais componentes e/ou materiais constituintes do produto

As pastas são compostas por gesso (sulfato de cálcio) e aditivos, em menor quantidade.

As pastas são acondicionadas em sacos que são transportados em paletes de madeira, envolvidas em película plástica e com uma cobertura de polietileno.

Descrição da embalagem por unidade funcional:

Descrição da embalagem	Valor (kg/FU)
Saco	2,99E-02
Película plástica	4,76E-04
Top em polietileno	2,26E-04
Paleta	4,66E-02

Nenhuma das substâncias incluídas na «Candidate List of Substances of Very High Concern (SVHC) for authorization» como substâncias perigosas foi utilizada durante o ciclo de vida do produto.

## Descrição da vida útil de referência

A vida útil de referência das pastas foi estimada em pelo menos 50 anos, de acordo com a Norma 15.686, se as condições indicadas em termos de embalagem, transporte, armazenamento, instalação, uso, manutenção e reparação forem cumpridas.

Foi considerada uma vida útil de referência de 50 anos porque as pastas serão utilizadas em edifícios e estes têm uma vida útil de referência estimada de 50 anos.

Parâmetro	Valor
Vida útil de referência	50 anos
Propriedades declaradas do produto (na porta) e acabamentos, etc.	O produto declarado tem as propriedades determinadas pela especificação EN-14496 e possui certificação CE.
Parâmetros de aplicação (se indicados pelo fabricante), incluindo referências a boas práticas	O produto deve ser aplicado de acordo com as instruções do fabricante.
Qualidade assumida do trabalho, quando a instalação é feita de acordo com as instruções do fabricante	Parte-se do princípio que a qualidade do trabalho está em conformidade com a norma EN-14496.
Ambiente exterior (para aplicações no exterior), por exemplo, intempéries, poluentes, exposição à radiação UV e ao vento, orientação do edifício, sombreamento, temperatura	Não aplicável
Ambiente interior (para aplicações no interior), por exemplo, temperatura, humidade, exposição a substâncias químicas	O produto está sujeito a rotulagem sanitária sobre a qualidade do ar interior.
Condições de uso, por exemplo, frequência de uso, exposição a cargas mecânicas	O produto deve ser utilizado em condições que respeitem as instruções do fabricante e as normas atrás referidas.
Manutenção, por exemplo, frequência, tipo e qualidade exigidos e substituição de componentes	Não é necessária qualquer manutenção durante o uso do produto.

### 3. Fases do ciclo de vida

#### Fluxograma do ciclo de vida



#### Fase de produto, A1-A3

##### Descrição da fase

A fase de produto inclui a extração das matérias-primas, o transporte da pedreira ou do fornecedor de aditivos para a unidade de transformação e o processo de produção.

##### **A1 Fornecimento de matérias-primas**

Este módulo tem em conta o fornecimento e o tratamento de todas as matérias-primas e a energia a montante do processo de fabrico. Em particular, abrange o fornecimento de carbonato de cálcio e aditivos.

##### **A2 Transporte para a fábrica**

As matérias-primas são transportadas da pedreira e dos fornecedores para a unidade de fabrico. O modelo inclui o transporte rodoviário de cada uma das matérias-primas.

##### **A3 Fabrico**

Este módulo inclui o consumo de energia e de água no processo de fabrico, bem como a gestão dos resíduos resultantes do processo e da produção das embalagens.

## Fluxograma do processo de fabric



As matérias-primas são recebidas na unidade de fabrico, onde são pesadas e misturadas de acordo com a formulação. Depois da mistura, o produto é acondicionado em sacos e armazenado em paletes até ser distribuído.

## Fase de construção, A4-A5

### Descrição da fase

O processo de construção está dividido em dois módulos: A4, transporte para o local da obra e A5, instalação no edifício.

#### **A4 Transporte para o local da obra**

Este módulo inclui o transporte da fábrica para o local da obra. O produto é distribuído principalmente em Espanha, França e Portugal, mas como o âmbito geográfico da FDES é a França, tem-se em consideração um cenário de mercado 100% francês.

O transporte é calculado num cenário que inclui os seguintes parâmetros:

Parâmetro	Valor
Tipo de combustível e consumo do veículo ou tipo de veículo utilizado para o transporte, por exemplo, camião, barco, etc.	Camião com capacidade de 16-32 toneladas EURO VI
Distância até à obra	As pastas PLADUR® ENAIRGY MA são fabricadas em Espanha (mais concretamente, na unidade de produção em Valdemoro, Madrid). O produto é distribuído principalmente em Espanha, França e Portugal, mas considerando o mercado francês, a distância de referência é de 700 Km.
Capacidade de utilização (incluindo regresso do transporte sem carga)	38% da capacidade, em volume 100% dos regressos no estado vazio
Densidade aparente do produto transportado	900 kg/m <sup>3</sup>



### A5 Instalação no edifício

Este módulo inclui os materiais necessários para a instalação do produto no edifício.

Parâmetro	Valor
Instruções de instalação	<p>A pasta para juntas ENAIRGY MA deve ser misturada com água limpa na quantidade recomendada num recipiente limpo e mexida com um agitador mecânico. Recomenda-se que a pasta obtida seja deixada a repousar durante 5 a 10 minutos antes da aplicação.</p> <p>A parede de suporte onde a pasta é aplicada deve estar limpa, seca e livre de pó ou sujidade.</p> <p>Para a execução de revestimentos diretos, pode utilizar-se uma talocha dentada (espessura máxima de 1 cm) ou utilizar porções de pasta (espessura máxima de 2 cm). É necessário aguardar 24 horas antes da instalação do revestimento para garantir a aderência completa da pasta.</p>
Materiais secundários utilizados na instalação (especificados por tipo)	Não são necessários materiais secundários
Consumo de água	1,3 litros/m <sup>2</sup>
Consumo de outros recursos	Nenhum
Descrição quantitativa do tipo de energia (mix regional) e do seu consumo durante o processo de instalação	Eletricidade: 0,003 kWh/m <sup>2</sup>
Desperdício de materiais no local da obra, antes do tratamento dos resíduos, gerados durante a instalação do produto (especificados por tipo)	2% da pasta: 0,05 kg/m <sup>2</sup> de pasta Resíduos de embalagens por m <sup>2</sup> : 4,76E-04 kg de película plástica 2,26E-04 kg de top em polietileno 2,99E-02 kg de saco 4,66E-02 kg de palete
Fluxos de saída de materiais (especificadas por tipo) resultantes do tratamento de resíduos no local da obra, por exemplo, durante a recolha para reciclagem, recuperação energética ou deposição em aterro (especificando o itinerário)	Pasta eliminada: Aterro sanitário Resíduos de embalagens: Aterro sanitário Palete: Reciclagem
Emissões diretas para o ar, solo ou água	Não se verificam emissões diretas para o ar, solo ou água

## Fase de utilização (excluindo possíveis economias), B1-B7

### Descrição da fase

A fase de utilização do produto está dividida em sete módulos:

- B1: Utilização ou aplicação do produto instalado
- B2: Manutenção
- B3: Reparação
- B4: Substituição
- B5: Renovação
- B6/B7: Energia e água operacionais

Não são necessárias operações técnicas durante a fase de utilização. Assim, as pastas não têm impacto ambiental durante esta fase.

Além disso, as pastas do tipo ENAIRGY MA estão classificadas como A+ de acordo com a etiqueta francesa de COV (compostos orgânicos voláteis).

## Fase de fim de vida, C1 - C4

### Descrição da fase

Esta fase inclui os seguintes módulos: C1, desconstrução ou demolição; C2, transporte para a estação de tratamento de resíduos; C3, processamento de resíduos para reutilização, recuperação e/ou reciclagem; C4, deposição em aterro (eliminação).

Parâmetro	Valor
Demolição	O consumo de energia e a emissão de partículas para a atmosfera devido à demolição das pastas são considerados insignificantes.
Processo de recolha de resíduos especificado por tipo	2,5 kg/m <sup>2</sup> recolhidos com resíduos de construção mistos
Sistema de recuperação especificado por tipo	0% para reutilização, reciclagem ou recuperação de energia
Deposição em aterro especificada por tipo	2,5 kg de pasta para aterro (100%)
Pressupostos para a definição do cenário (por exemplo, transporte)	A pasta desperdiçada é transportada 50 KM, em média, do edifício para os aterros com camiões de 16-32 toneladas EURO VI.

## Potencial reutilização/recuperação/reciclagem, D

O módulo D, que quantifica os benefícios além da fronteira do sistema, não foi avaliado.

## 4. Informação para o cálculo da análise do ciclo de vida

<b>RCP utilizadas</b>	A norma CEN EN 15804+A1 e o suplemento nacional francês NF EN 15804/CN fornecem as regras para a definição da categoria do produto (RCP)
<b>Fronteiras do sistema</b>	Do berço à sepultura Fases: A1-3, A4-5, B1-7, C1-4 Módulo D não avaliado
<b>Atribuição</b>	Os critérios de atribuição baseiam-se na massa
<b>Representatividade geográfica e temporal dos dados primários</b>	Representatividade: <ul style="list-style-type: none"><li>- Geográfica: fabricada em Espanha para o mercado francês</li><li>- Temporal: fabricada durante o período compreendido entre novembro de 2018 e outubro de 2019</li></ul> Os dados primários foram fornecidos pela empresa (de novembro de 2018 a outubro de 2019) e os dados genéricos pela Ecoinvent3.5 (cut-off) Software utilizado: Simapro (v9.0)

## 5. Resultados da análise do ciclo de vida

As tabelas a seguir resumem os resultados da unidade funcional.

IMPACTES AMBIENTAIS																			
Impactes ambientais	Fase de produto	Fase de construção			Fase de utilização								Fase de fim de vida					Ciclo de Vida Total	D Quantificação dos benefícios além da fronteira do sistema
	Total A1 - A3 produção	A4 Transporte	A5 Instalação	Total A4-A5	B1 Utilização	B2 Manutenção	B3 Reparação	B4 Substituição	B5 Renovação	B6 Consumo de energia	B7 Consumo de água	Total B1-B7	C1 Desconstrução/de mollicão	C2 Transporte	C3 Processamento de resíduos	C4 Eliminação de resíduos	Total C1-C4		
Aquecimento global kg CO <sub>2</sub> eq/UF	3,70E-01	2,90E-01	3,09E-02	3,21E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,01E-02	0	3,24E-02	5,25E-02	7,44E-01	N.C
Depleção da camada de ozono kg CFC 11 eq/UF	4,71E-08	5,37E-08	2,83E-09	5,66E-08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,73E-09	0	7,70E-09	1,14E-08	1,15E-07	N.C
Acidificação do solo e da água kg SO <sub>2</sub> eq/UF	1,55E-03	6,95E-04	1,53E-03	2,23E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,82E-05	0	7,37E-02	7,38E-02	7,75E-02	N.C
Eutrofização kg (PO <sub>4</sub> ) <sup>3-</sup> eq/UF	3,58E-04	9,31E-05	2,88E-05	1,22E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,46E-06	0	3,59E-05	4,23E-05	5,23E-04	N.C
Criação de ozono fotoquímico Etileno eq/UF	1,21E-04	4,42E-05	6,70E-05	1,11E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,07E-06	0	2,95E-03	2,95E-03	3,19E-03	N.C
Depleção de recursos abióticos (elementos) kg Sb eq/UF	7,60E-07	8,89E-07	4,07E-08	9,30E-07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,17E-08	0	3,82E-08	9,99E-08	1,79E-06	N.C
Depleção de recursos abióticos (fósseis) MJ/UF	6,83E+00	4,44E+00	2,74E-01	4,71E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,07E-01	0	7,55E-01	1,06E+00	1,26E+01	N.C
Poluição da água - m <sup>3</sup> /UF	1,23E-01	9,81E-02	8,52E-03	1,07E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,80E-03	0	3,96E-02	4,64E-02	2,76E-01	N.C
Poluição atmosférica - m <sup>3</sup> /UF	1,54E+02	2,89E+01	1,01E+01	3,90E+01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,00E+00	0	3,05E+02	3,07E+02	5,00E+02	N.C

UTILIZAÇÃO DE RECURSOS																				
Utilização de recursos	Fase de produto	Fase de construção			Fase de utilização								Fase de fim de vida				Ciclo de Vida total	D Quantificação dos benefícios além da fronteira do sistema		
	A1 - A3 produção	A4 Transporte	A5 Instalação	Total A4-A5	B1 Utilização	B2 Manutenção	B3 Reparação	B4 Substituição	B5 Renovação	B6 Consumo de energia	B7 Consumo de água	Total B1-B7	C1 Desconstrução/Demolição	C2 Transporte	C3 Processamento de resíduos	C4 Eliminação de resíduos			Total C1-C4	
Utilização de energia primária renovável, excluindo recursos de energia primária renovável utilizados como matérias-primas - MJ/UF	1,51E+00	4,78E-02	3,62E-02	8,40E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,31E-03	0	2,44E-02	2,77E-02	1,62E+00	N.C	
Utilização de energia primária renovável utilizada como matéria-prima - MJ/UF	3,83E-01	0,00E+00	7,65E-03	7,65E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00E+00	0	0,00E+00	0,00E+00	3,90E-01	N.C	
Utilização total de energia primária renovável (energia primária e recursos de energia primária renovável utilizados como matérias-primas) - MJ/UF	1,90E+00	4,78E-02	4,39E-02	9,17E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,31E-03	0	2,44E-02	2,77E-02	2,02E+00	N.C	
Utilização de energia primária não renovável, excluindo recursos de energia primária não renovável utilizados como matérias-primas - MJ/UF	7,39E+00	4,76E+00	3,39E-01	5,10E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,30E-01	0	8,18E-01	1,15E+00	1,36E+01	N.C	
Utilização de energia primária não renovável utilizada como matéria-prima - MJ/UF	3,31E-01	0,00E+00	6,62E-03	6,62E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00E+00	0	0,00E+00	0,00E+00	3,37E-01	N.C	
Utilização total de energia primária não renovável (energia primária e recursos de energia primária não renovável utilizados como matérias-primas) - MJ/UF	7,72E+00	4,76E+00	3,46E-01	5,11E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,30E-01	0	8,18E-01	1,15E+00	1,40E+01	N.C	
Utilização de materiais secundários	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00E+00	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	N.C	
Utilização de combustíveis secundários renováveis - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00E+00	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	N.C	
Utilização de combustíveis secundários não renováveis - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00E+00	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	N.C	
Utilização líquida de recursos de água doce - m³/UF	4,25E-03	7,32E-04	1,17E-03	1,90E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,08E-05	0	7,42E-04	7,93E-04	6,95E-03	N.C	

CATEGORIAS DE RESÍDUOS

Categoria de resíduos	Fase de produto	Fase de construção			Fase de utilização								Fase de fim de vida					Ciclo de Vida Total	D Quantificação dos benefícios além da fronteira do sistema
	A1 - A3 produção	A4 Transporte	A5 Instalação	Total A4-A5	B1 Utilização	B2 Manutenção	B3 Reparação	B4 Substituição	B5 Renovação	B6 Consumo de energia	B7 Consumo de água	Total B1-B7	C1 Desconstrução ou demolição	C2 Transporte	C3 Processamento de resíduos	C4 Eliminação de resíduos	Total C1-C4		
Resíduos perigosos depositados em aterro -kg/UF	7,62E-03	2,81E-03	6,54E-04	3,47E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,95E-04	0	1,30E-02	1,32E-02	2,43E-02	N.C
Resíduos não perigosos depositados em aterro -kg/UF	1,31E-01	2,37E-01	9,55E-02	3,33E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,64E-02	0	2,51E+00	2,53E+00	2,99E+00	N.C
Resíduos radioativos depositados em aterro - kg/UF	2,49E-05	3,03E-05	2,01E-06	3,23E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,10E-06	0	4,62E-06	6,72E-06	6,39E-05	N.C

FLUXOS DE SAÍDA																				
Fluxos de saída	Fase de produto	Fase de construção			Fase de utilização								Fase de fim de vida				Ciclo de Vida Total	D Quantificação dos benefícios além da fronteira do sistema		
	A1 - A3 Produção	A4 Transporte	A5 Instalação	Total A4-A5	B1 Utilização	B2 Manutenção	B3 Reparação	B4 Substituição	B5 Renovação	B6 Consumo de energia	B7 Consumo de água	Total B1-B7	C1 Desconstrução ou demolição	C2 Transporte	C3 Processamento de resíduos	C4 Eliminação de resíduos			Total C1-C4	
Componentes para a reutilização kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	N.C
Materiais para reciclagem kg/UF	1,48E-01	0,00E+00	2,97E-03	2,97E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,51E-01	N.C
Materiais para recuperação de energia kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	N.C
Energia exportada - Eletricidade - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	N.C
Energia Exportada Vapor - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	N.C
Energia exportada Gases de processo - MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	N.C

## 6. Informações adicionais sobre a emissão de substâncias perigosas para o ar interior, solo e água durante a fase de utilização

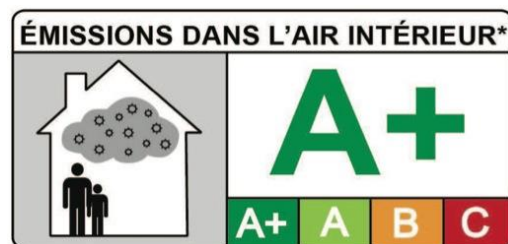
### Ar interior

#### COV e formaldeído

De acordo com a norma francesa sobre a rotulagem sanitária para a qualidade do ar interior («*qualité de l'air intérieur*»), estabelecido no «*Décret n° 2011-321 du 23 mars 2011 (NOR: DEVL1101903D) et l'arrêté du 19 avril 2011 (NOR: dev1104875a)*», na rotulagem das emissões de compostos orgânicos voláteis (COV) de produtos de construção, revestimentos de paredes ou pavimentos e tintas e vernizes, as pastas PLADUR® ENAIRGY MA foram classificadas como um produto da classe A+ por um laboratório independente: EUROFINS.

Os valores-limite das classes em função das emissões referem-se ao total de emissões de COV, bem como à avaliação de 10 substâncias individuais (em  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ). A classificação A+ é o nível mais elevado de certificação.

A base do ensaio é a norma ISO 16000 e o número de ensaio certificado é 392-2013-00026803.



#### Ausência de substâncias cancerígenas, mutagénicas e tóxicas para a reprodução (CMR)

O teste (nº392-2013-00026801) também avaliou a conformidade com o regulamento francês sobre 4 substâncias cancerígenas, mutagénicas e tóxicas para a reprodução («4 substâncias CMR»), conforme estabelecido na Norma de 30 de abril de 2009 (NOR: DEVP0908633A) e na Norma de 28 de maio de 2009 (NOR: DEVP0910046A).

Estas quatro substâncias são:

- Tricloretileno, número CAS: 79-01-6
- Benzeno, número CAS: 71-43-2
- Bis(2-ethylhexyl) phthalate, número CAS: 117-81-7
- Ftalato de dibutilo, número CAS: 84-74-2

#### Emissões radioativas

Não há provas disponíveis.

#### Crescimento de microrganismos

Não aplicável.

### Solo e água

Não aplicável.



## 7. Contribuição do produto para a qualidade de vida no interior dos edifícios

### Características do produto envolvido na criação das condições higrotérmicas no edifício

Não aplicável.

### Características do produto envolvido na criação das condições de conforto acústico no edifício

Não aplicável.

### Características do produto envolvido na criação das condições de conforto visual no edifício

Não aplicável.

### Características do produto envolvido na criação das condições de conforto olfativo no edifício

O produto é inodoro, mas não foi medido de acordo com quaisquer normas.

## 8. Informação adicional

### Interpretação da ACV.

A maioria dos impactos verifica-se na fase de produto (módulos A1-3), no transporte da pasta da unidade de fabrico PLADUR® Gypsum S.A.U. para o mercado francês (módulo A4) e na eliminação da pasta (módulo C4)

A fase de produto tem uma contribuição que varia entre 31% do impacto do ciclo de vida (poluição atmosférica) e 69% (eutrofização), ainda que em termos de acidificação e criação de ozono fotoquímico o seu impacto seja inferior a 5%.

A distribuição do produto tem um impacto significativo de, representando mais de 35% do impacto do ciclo de vida, para 5 das 9 categorias analisadas. Esta fase tem uma contribuição máxima de 47% para a categoria de impacto do ciclo de vida (depleção da camada de ozono).

A fase de instalação representa um máximo de 4% do impacto para todas as categorias analisadas.

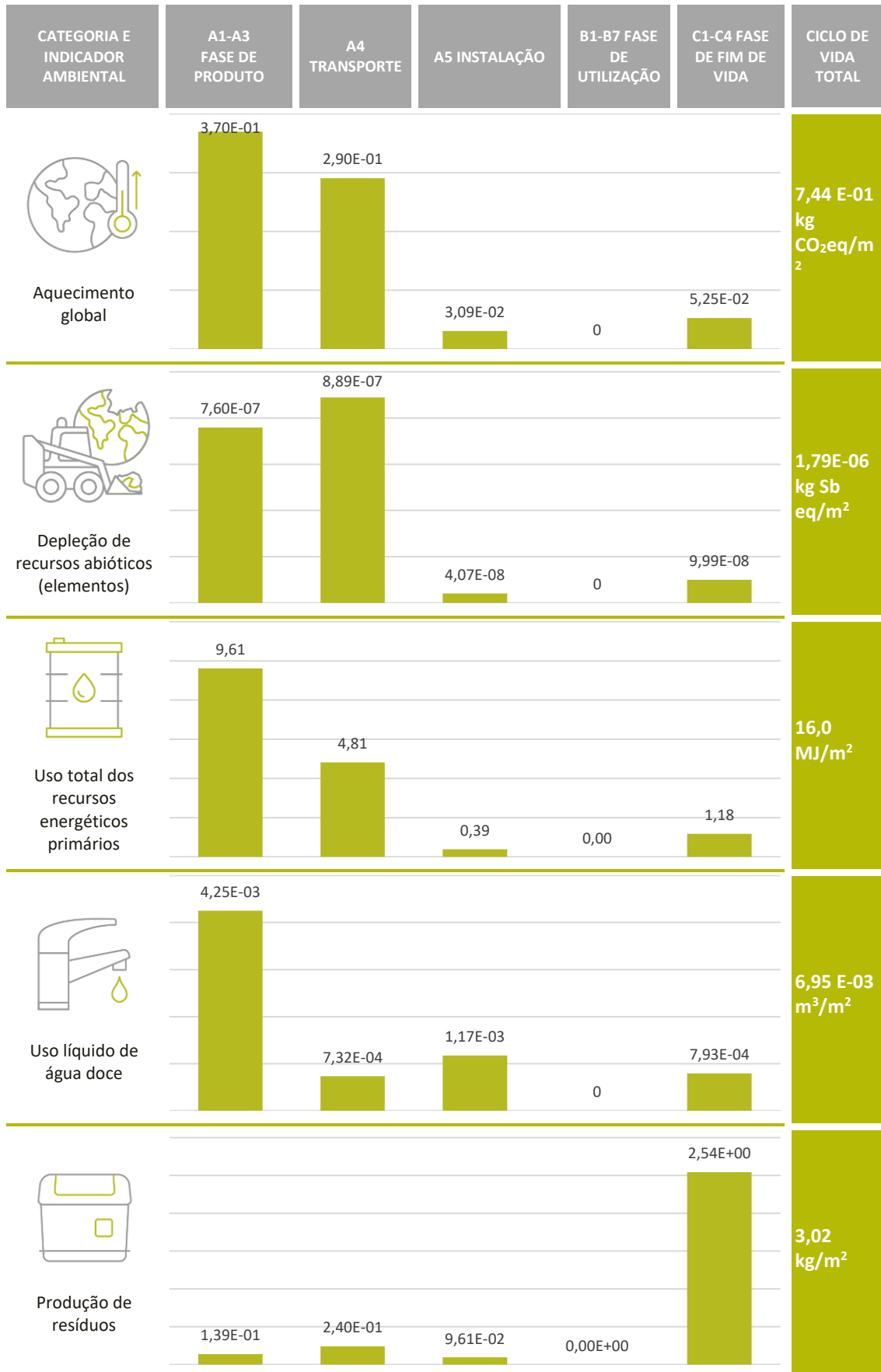
Como se assume que 100% do produto é depositado em aterro no fim da sua vida útil, a fase de fim de vida útil (módulos C1-4) representa um impacto significativo, especialmente para três categorias de impacto: acidificação (95%), criação de ozono fotoquímico (93%) e poluição atmosférica (61%).

Não são necessárias operações técnicas durante a fase de utilização. Por conseguinte, as pastas não têm impacto ambiental durante esta fase.

No que toca aos indicadores de utilização de recursos, 87% da utilização de energia primária é proveniente de fontes não renováveis, ao passo que 13% é proveniente de fontes renováveis. Na fase de produto são consumidos 94% da energia renovável e 55% da energia primária não renovável. 34% da energia não renovável é utilizada no módulo A4 para a distribuição do produto.

61% da água consumida tem lugar na fase de produto, enquanto 11% é consumida no módulo A4, 17% no módulo de instalação (A5) e 11% no módulo C4. De referir que o produto apresenta-se na forma de pó e, por isso, é necessário utilizar água na fase de instalação para obter o gesso.

Os resíduos que são eliminados (resíduos perigosos, não perigosos e radioativos) são gerados em várias fases do ciclo de vida: 5% na fase de produto, 8% no módulo A4, 3% no módulo A5 e 84% na fase de fim de vida, principalmente no módulo C4.



## Compromisso ambiental

Os sistemas PLADUR® são fabricados nas instalações da empresa em Valdemoro (Madrid), em conformidade com a diretiva que estabelece as obrigações relativas à prevenção e controlo integrados da poluição.

As instalações têm uma Autorização Ambiental Integrada, processo ACIC-MO-AAI-1007/14, 10-AM-00076.4/06record. Esta Autorização foi concedida pela *Consejería de Medio Ambiente* em 23 de setembro de 2009 e modificada ex officio pela mesma em 2 de fevereiro de 2015.

Os dados sobre a emissão de poluentes para a atmosfera, solo e água e a transferência de resíduos da instalação são comunicados anualmente, em conformidade com o Regulamento n.º 166/2006 e o Decreto Real 508/2007.

Está disponível uma autorização de emissão de gases com efeito de estufa com uma licença concedida pela *Consejería de Medio Ambiente* (10-AGEI-M-002/2014).

A empresa também tomou as medidas necessárias para cumprir o Regulamento relativo ao registo, avaliação, autorização e restrição de substâncias químicas (REACH), tendo obtido o seguinte número de registo: 01-2119444918-26-0236.

Adicionalmente, a PLADUR® Gypsum S.A.U (PLADUR®) implementou um Sistema de Gestão Ambiental de acordo com a norma UNE-EN-ISO 14001:2015, certificado pela AENOR para as atividades de conceção e produção de placas de gesso laminado com diferentes dimensões e características (padrão, anti-humidade, barreira de vapor, resistência ao fogo, isolamento térmico e acústico, soleira, trillaje e decorativa), pastas adesivas e perfis metálicos associados. O número do certificado é GA-2011/0624.

O Sistema de Gestão da Qualidade da PLADUR® Gypsum S.A.U. permite que as matérias-primas rejeitadas durante o processo de produção sejam recicladas internamente, reduzindo os impactes decorrentes da extração e transformação das matérias-primas. Além disso, os materiais utilizados para fabricar os produtos PLADUR® caracterizam-se por um baixo impacte durante o seu ciclo de vida. As instalações da PLADUR® Gypsum S.A.U. estão localizadas perto das principais pedreiras de matérias-primas, reduzindo os impactes relacionados com o transporte.

O uso eficiente da água é também uma prioridade para a PLADUR® Gypsum S.A.U. Mais concretamente, as instalações têm um tanque no qual as águas pluviais e as águas industriais geradas em vários pontos das instalações são recolhidas. Estes recursos hídricos são reintroduzidos nos processos industriais depois de submetidos aos tratamentos necessários.

Os principais objetivos da organização na área do ambiente são:

- Minimizar as emissões atmosféricas.
- Reduzir os resíduos perigosos.
- Valorizar os resíduos não perigosos.
- Otimizar o consumo de água.
- Aumentar a eficiência energética.
- Melhorar os sistemas de prevenção de derrames.

Existe um compromisso por parte da organização relativamente às alterações climáticas, eficiência energética, conservação dos recursos naturais e redução das emissões atmosféricas que se traduz nas seguintes medidas:

- Realização de uma monitorização periódica das emissões de CO<sub>2</sub>.
- Realização de medições periódicas nos pontos de emissão para controlar os níveis de poluentes emitidos.
- Uso de gás natural como combustível para o processo de fabrico.
- Uso de gás natural como combustível preferencial para a frota de veículos (camiões)

- São aplicadas boas práticas de gestão energética num sistema de gestão de melhoria contínua.

São aplicados critérios de eficiência energética em todas as atividades de fabrico para respeitar o ambiente, conservar os recursos naturais, reduzir as emissões atmosféricas e contribuir para minimizar os efeitos das alterações climáticas.



[www.pladur.es](http://www.pladur.es)

**Pladur®**  
Makes it a reality