

## DECLARAÇÃO AMBIENTAL DE PRODUTO

De acordo com a EN ISO 14025:2010 e  
EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021 para:

## weberfloor pump C20

**Versão 1**

**Data da versão: 2025/12/19**

**Validade: 5 anos**

**Data de validade: 2030/12/18**

**Âmbito de aplicação da EPD®: Portugal**



INTERNATIONAL EPD SYSTEM

The International EPD® System

Operador do programa: EPD International AB

Número de registo: **EPD-IES-0027632**

[www.environdec.com](http://www.environdec.com)



Uma DAP deve fornecer informações atuais e pode ser atualizada se as condições se alterarem. A validade declarada está, portanto, sujeita à continuação do seu registo e publicação em [www.environdec.com](http://www.environdec.com)



Centros de produção:

**Aveiro:**

Rua da Carreira Branca, Zona Industrial de Taboeira,  
3800-055 Aveiro  
(Portugal)

**Carregado:**

Quinta dos Cónegos,  
2580-465 Carregado  
(Portugal)

# INFORMAÇÃO GERAL

## Saint-Gobain: líder mundial em construção sustentável

Líder mundial em construção sustentável, a Saint-Gobain concebe, fabrica e distribui materiais e serviços para a construção e mercados industriais. As suas soluções integradas para a renovação de edifícios públicos e privados, para a construção leve e para a descarbonização da construção e da indústria são desenvolvidas mediante um processo de inovação contínua e proporcionam sustentabilidade e desempenho. O compromisso do Grupo pauta-se pelo seu propósito, "Making The World A Better Home".

A Saint-Gobain Portugal oferece um vasto conjunto de soluções integradas para o setor da construção e reabilitação com as marcas Isover, Placo® e Weber.

A Isover é uma referência no mercado de isolamento e climatização, que oferece soluções em lã de vidro e lã de rocha para isolamento térmico, acústico e proteção contra o fogo.

A Placo® disponibiliza soluções à base de gesso, nomeadamente sistemas de placas de gesso, e está comprometida no desenvolvimento de soluções para a chamada construção seca.

A Weber propõe soluções inovadoras baseadas em argamassas industriais para áreas como colagem e betumação de cerâmica, revestimento e isolamento de fachadas, impermeabilização, coberturas e pavimentos.

O compromisso contínuo no desenvolvimento de soluções integradas para a renovação de edifícios, construção leve e descarbonização da indústria responde aos desafios atuais e contribui para a eficiência de recursos e combate às alterações climáticas, reforçando a aposta da Saint-Gobain na inovação e na sustentabilidade.

### A Saint-Gobain Portugal S.A. representa 3 marcas



Solutions in mineral wool for thermal and acoustic insulation and fire protection solutions.



Products and solutions in plaster for new buildings or rehabilitation.



Reference in mortars for different application in construction.

### Certificações da empresa



ISO 9001 - Sistema de Gestão da Qualidade  
ISO 14001 - Sistema de Gestão Ambiental  
ISO 45001 - Sistema de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho



TOP EMPLOYER - Melhores Práticas de Gestão de Recursos Humanos

## Informação do programa

<b>OPERADOR DO PROGRAMA:</b>	The International EPD® System
<b>MORADA:</b>	EPD International AB - Box 210 60 - SE-100 31 Stockholm - Sweden
<b>WEBSITE:</b>	<a href="http://www.environdec.com">www.environdec.com</a>
<b>E-MAIL:</b>	<a href="mailto:info@environdec.com">info@environdec.com</a>

---

## Informação RCP

### Regras para a Categoria do Produto (RCP)

A norma CEN UNE EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021 serve de RCP - Regras para a Categoria de Produto, do Inglês (PCR) Product Category Rules

**Regras para a Categoria do Produto (RCP):** PCR 2019:14 Construction Products, version 2.0.1

**A revisão das RCP foi feita por:** The Technical Committee of the International EPD® System  
Consulte [www.environdec.com](http://www.environdec.com) para a lista de membros.

**Presidentes da revisão do RCP:** Rob Rouwette (presidente), Noa Meron (vice-presidente).

---

## Verificação

Verificação externa e independente ('terceira parte') da declaração e dos dados, de acordo com a ISO 14025:2010

Verificação da DAP através de:

- Verificação individual da DAP sem uma ferramenta de ACV/DAP pré-verificada
- Verificação individual da DAP com uma ferramenta de ACV/DAP pré-verificada
- Certificação do processo de DAP\* sem uma ferramenta de ACV/DAP pré-verificada
- Certificação do processo de DAP\* com uma ferramenta de ACV/DAP pré-verificada
- Ferramenta de DAP totalmente pré-verificada

### Verificação de terceira parte independente da declaração e dos dados, de acordo com a norma ISO 14025:2010

- Verificação da DAP por um verificador individual

**Verificador de Terceira Parte:** Marcel Gomez

Marcel Gómez Consultoria Ambiental - Tlf 0034 630 64 35 93 – email: [info@marcelgomez.com](mailto:info@marcelgomez.com)

Aprovado por: The International EPD®

**Procedimento de acompanhamento dos dados durante a validade da DAP envolve o verificador de terceira parte:**  Sim  Não

---

## Propriedade e limitações de utilização da DAP

O proprietário da DAP é o único proprietário, responsável e responsável pela DAP.

As DAPs dentro da mesma categoria de produtos, mas registadas em diferentes programas de DAP, podem não ser comparáveis. Para que duas DAPs sejam comparáveis, devem basear-se na mesma RCP (incluindo o mesmo número de versão de primeiro dígito) ou em RCPs totalmente alinhadas ou versões alinhadas das RCPs; abranger produtos com funções, desempenhos técnicos e utilização idênticos (por exemplo, unidades funcionais/declaradas idênticas); ter o mesmo âmbito em termos de fases do ciclo de vida incluídas (a menos que a fase excluída seja demonstradamente insignificante); aplicar métodos de avaliação de impacto idênticos (incluindo a mesma versão dos fatores de caracterização); e ser válido no momento da comparação.

## Informações sobre o proprietário da DAP

### Endereço e informações de contato do proprietário da DAP: Saint-Gobain Portugal, S.A

Rua da Carreira Branca, Zona Industrial de Taboeira, 3800-055 Aveiro (Portugal)

Tel.: (+351) 234 10 10 10 / e-mail: [info.portugal@saint-gobain.com](mailto:info.portugal@saint-gobain.com) / web: <https://construir.saint-gobain.pt/>

**Sistema de gestão - certificações:** ISO 9001: Sistemas de Gestão da Qualidade, ISO 14001: Sistema de Gestão Ambiental e ISO 45001: Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional.

**DAP preparada por:** Catarina Evangelista Nunes, ([catarina.nunes@saint-gobain.com](mailto:catarina.nunes@saint-gobain.com))

Margarida Lopes, ([margarida.lopes@saint-gobain.com](mailto:margarida.lopes@saint-gobain.com))

Sara Lacerda, ([sara.lacerda@saint-gobain.com](mailto:sara.lacerda@saint-gobain.com))

**Comunicação:** A utilização prevista desta DAP é para comunicação B2B e B2C.

## Informação de produto

**Nome do produto:** weberfloor pump C20.

**Representação visual do produto:**



**Código CPC:** 37510 Argamassas e Betões não refratários

**Centro de produção:** Saint-Gobain Portugal, S.A.

**Aveiro:** Rua da Carreira Branca, Zona Industrial de Taboeira, 3800-055 Aveiro (Portugal)

Tel.: (+351) 234 10 10 10 / e-mail: [info.portugal@saint-gobain.com](mailto:info.portugal@saint-gobain.com) / web: <https://construir.saint-gobain.pt/>

**Carregado:** Quinta dos Cónegos, 2580-465 Carregado (Portugal)

Tel.: (+351) 234 10 10 10 / e-mail: [info.portugal@saint-gobain.com](mailto:info.portugal@saint-gobain.com) / web: <https://construir.saint-gobain.pt/>

## Descrição do produto

O produto observado no âmbito deste estudo é uma argamassa fluida para betonilha e regularização de pavimentos interiores, incluindo aplicações em sistemas de pavimentos radiantes.

Todas as características e propriedades técnicas de qualquer produto podem ser encontradas no website:

<https://www.saint-gobain.pt/produtos/weber/weberfloor-pump-c20#descricao>

Todos os dados apresentados nesta DAP referem-se ao produto weberfloor pump C20.

### Dados técnicos/características físicas:

Nome do produto	Reação ao Fogo	Libertação de substâncias corrosivas ou corrosividade dos materiais de betonilha	Resistência à compressão	Resistência à flexão
weberfloor pump C20	A1 <sub>FL</sub>	CT	≥ C20	≥ F4

## Declaração de conteúdo

Descrição dos principais componentes e/ou materiais:

Componentes do produto	Peso (%)	Material reciclado pós-consumo, peso (%)	Peso do material biogénico, %	Material biogénico, kg C/kg de UD
Cimento	20 – 25 %	0	0	0
Calcário	10 – 15 %	0	0	0
Areia	60 – 65 %	0	0	0
Aditivos	1 – 5 %	0	0	0
<b>Total</b>	100	0	0	0

Os valores reportados foram calculados considerando a quantidade total de matérias-primas consumidas para produzir o produto, dividida pela quantidade total de produto produzido. Todos os dados correspondem às quantidades reportadas no sistema de gestão SAP para o ano de 2024.

O verificador e o operador do programa não fazem qualquer reclamação nem têm qualquer responsabilidade sobre a legalidade do produto.

### Substâncias perigosas

À data de emissão desta declaração, não existe nenhuma "Substância que Suscita Elevada Preocupação" (SVHC) em concentração superior a 0,1 % em peso, nem a embalagem, de acordo com o regulamento europeu REACH (Registo, Avaliação, Autorização e Restrição de Produtos Químicos).

## Informação de cálculo da ACV

<b>TIPO DE DAP</b>	Berço ao portão com opções, incluindo módulos C1-C4, módulo D e módulos opcionais (A4–A5 + B1–B7).
<b>UNIDADE DECLARADA</b>	1 kg de argamassa fluida para betonilha e regularização de pavimentos interiores, incluindo aplicações em sistemas de pavimentos radiantes, com uma vida útil de 50 anos.
<b>FRONTEIRA DO SISTEMA</b>	Berço ao portão com opções, incluindo módulos C1-C4, módulo D e módulos opcionais (A4–A5 + B1–B7).
<b>VIDA ÚTIL DE REFERÊNCIA (VUR)</b>	A Vida Útil de Referência (VUR) do produto de argamassa de revestimento/reboco 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.
<b>CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO</b>	<p>Na ausência de informação suficiente, a energia de processo e os materiais que representem menos de 1 % do total de energia e massa utilizadas podem ser excluídos (desde que não causem impactos ambientais significativos). A soma de todas as entradas e saídas excluídas não pode ultrapassar 5 % da massa e energia totais utilizadas, bem como das emissões para o ambiente ocorridas.</p> <p>Os fluxos relacionados com atividades humanas, como o transporte de colaboradores, estão excluídos.</p> <p>A construção de instalações, a produção de máquinas e os sistemas de transporte estão excluídos, uma vez que os fluxos associados são considerados negligenciáveis quando comparados com a produção do produto de construção ao longo da vida útil desses sistemas.</p>
<b>ALOCAÇÕES</b>	<p>Sempre que possível, evitou-se a alocação e quando tal não foi possível, aplicou-se uma alocação baseada na massa.</p> <p>Os princípios do poluidor-pagador e da modularidade foram seguidos.</p>
<b>AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DOS DADOS</b>	A qualidade dos dados primários e secundários foi avaliada com base na sua precisão (medidos, calculados ou estimados), completude (por exemplo, emissões não reportadas), consistência (grau de uniformidade da metodologia aplicada) e representatividade (geográfica, tecnológica e temporal).
<b>COBERTURA GEOGRÁFICA E PRAZO DE TEMPO</b>	<p>Âmbito: Portugal</p> <p>Dados recolhidos de dois centros de produção localizados em Aveiro e no Carregado.</p> <p>Dados recolhidos para o ano 2024.</p>
<b>FONTE DE DADOS</b>	Bases de dados Sphera CUP2024.2 e ecoinvent v.3.10 EF Package 3.1
<b>SOFTWARE</b>	Sphera LCA for experts (GaBi) 10

## Declaração da qualidade dos dados

<b>Recolha de dados</b>	01/01/2024 a 31/12/2024
<b>Centros de produção utilizados</b>	<b>Aveiro e Carregado</b>
<b>Geografia</b>	Produzido em Portugal Vendido em Portugal Utilização e eliminação em Portugal
<b>Tecnologia</b>	As argamassas fluidas são produzidas pela mistura de cimento, outros minerais e alguns aditivos.
<b>Média</b>	Média ponderada da produção, cobrindo 100 % da produção da Saint-Gobain Portugal , S.A..
<b>Base de dados ICV/ACV</b>	Sphera CUP2024.2 e ecoinvent v.3.10
<b>DAP utilizada</b>	Nenhuma
<b>Esquema da Qualidade dos Dados</b>	EN 15804:2012+A2:2019, Anexo E, Tabela E.2
<b>Utilização de dados Razoáveis com mais de 30% de um impacto principal</b>	Nenhuma
<b>Utilização de dados relevantes de qualidade Baixa</b>	Nenhuma
<b>Utilização de dados relevantes de qualidade Muito Baixa</b>	Nenhuma

Processo	Tipo de fonte	Fonte	Ano de referência	Categoria de dados	A1-A3 GWP-GHG [kg CO <sub>2</sub> eq.]
<b>Processo de fabrico</b>					
Energia específica	Base de dados	Sphera 2024.2	< 5 anos de idade	Dados primários	5,52 %
<b>MPs da DAP</b>					
MP1 específica da DAP	DAP	Número da DAP	Ano de publicação da DAP	Dados primários, dados secundários	0 %
MP3 específica da DAP	DAP	Número da DAP	Ano de publicação da DAP	Dados primários, dados secundários	0 %
<b>Transporte (apenas se forem recolhidos dados específicos)</b>					
A2_Transporte_Específico	Base de dados	Sphera 2024.2 / ecoinvent 3.10	< 5 anos de idade	A justificar	3,78 %
<b>Produto</b>					
Produto - MP a pedido1	DAP / Base de dados	Número da DAP / Sphera 2024.2 / ecoinvent 3.10	< 5 anos de idade / Ano de publicação da DAP	Dados primários, dados secundários	0 %
Produto - MP a pedido2	DAP / Base de dados	Número da DAP / Sphera 2024.2 / ecoinvent 3.10	< 5 anos de idade / Ano de publicação da DAP	Dados primários, dados secundários	0 %
Produto - MP a pedido3	DAP / Base de dados	Número da DAP / Sphera 2024.2 / ecoinvent 3.10	< 5 anos de idade / Ano de publicação da DAP	Dados primários, dados secundários	0 %
<b>Embalagem</b>					
Embalagem - MP a pedido1	DAP / Base de dados	Número da DAP / Sphera 2024.2 / ecoinvent 3.10	< 5 anos de idade / Ano de publicação da DAP	Dados primários, dados secundários	0 %
Embalagem - MP a pedido2	DAP / Base de dados	Número da DAP / Sphera 2024.2 / ecoinvent 3.10	< 5 anos de idade / Ano de publicação da DAP	Dados primários, dados secundários	0 %
Embalagem - MP a pedido3	DAP / Base de dados	Número da DAP / Sphera 2024.2 / ecoinvent 3.10	< 5 anos de idade / Ano de publicação da DAP	Dados primários, dados secundários	0 %
<b>Conjuntos de dados de base em A1-A3</b>					
Outros processos	Base de dados	Sphera 2024.2 / ecoinvent 3.10	< 5 anos de idade	Dados secundários	0 %
<b>Percentagem total de dados primários</b>					<b>9,30 %</b>

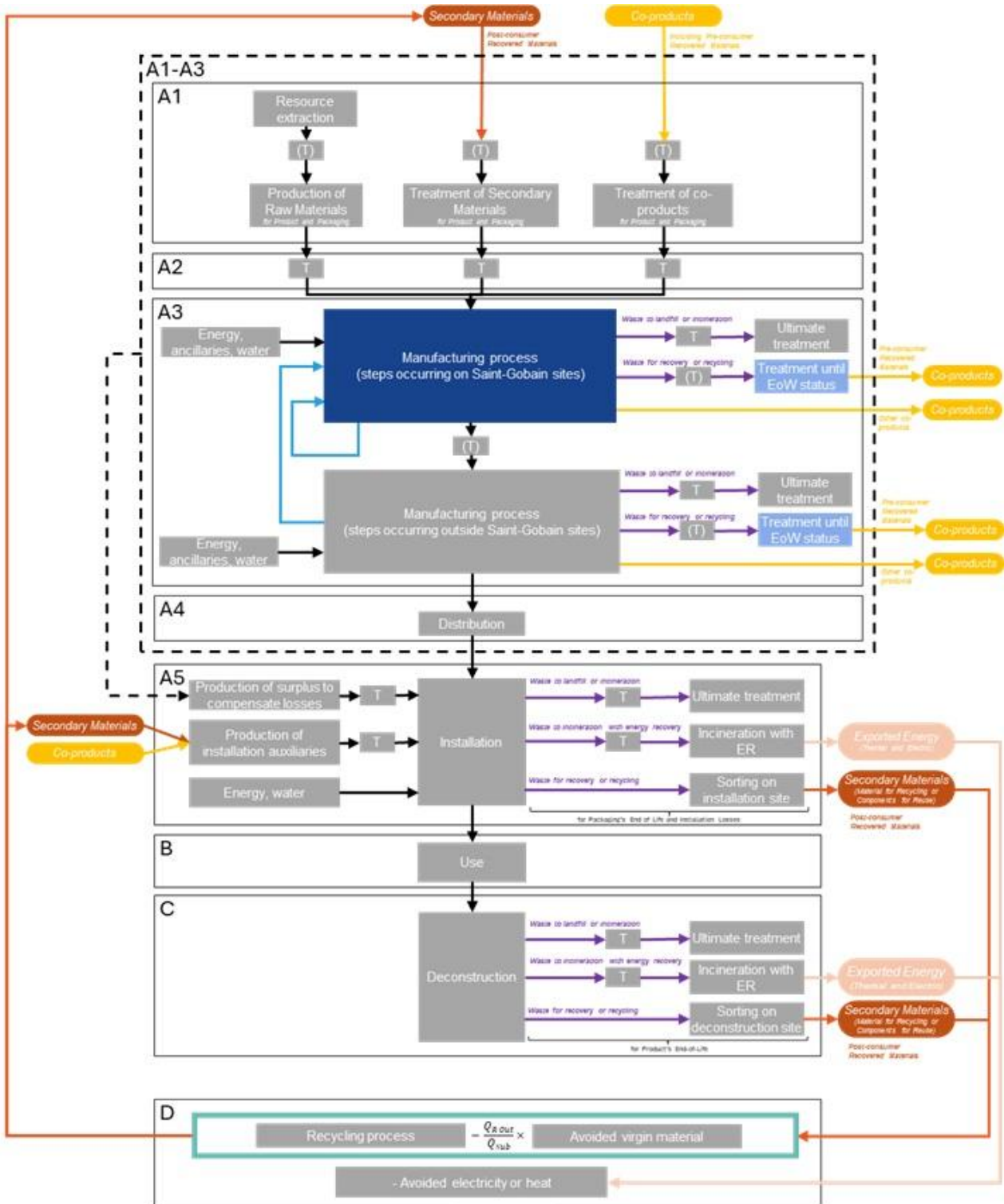
<b>A1-A3 GWP-GHG</b>	2,28E-01
----------------------	----------

## Descrição da fronteira do sistema

Fronteira do sistema (X= incluído na ACV. MND= Módulo Não Declarado.)

	ETAPA DO PRODUTO			ETAPA DE CONSTRUÇÃO		ETAPA DE UTILIZAÇÃO							ETAPA DE FIM DE VIDA				BENEFÍCIOS E CARGAS ALÉM DOS LIMITES DO SISTEMA
	Fornecimento de matérias-primas	Transporte	Fabrico	Transporte	Processo de construção/installação	Utilização	Manutenção	Reparação	Substituição	Reabilitação	Uso operacional da energia	Uso operacional da água	Desconstrução, demolição	Transporte	Processamento dos resíduos	Eliminação	Reutilização, recuperação
Módulo	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Módulo declarado	X	X	X	X	X	X	MND					X	X	X	X	X	
Geografia	PT																

Limites do sistema quando é atingida a etapa de fim de resíduo:



caption

Type of flows		Location of life Cycle Step	
	Internal recycling (not leaving the system)		Saint-Gobain site
	Recovered Material (recycled or reused). Treated with waste allocation(*)		Saint-Gobain site or External
	Exported Energy		External/Other
	Co-product. Treated with co-product allocation(*)		T Transport
	Waste (*)		
	Other		

(\*)As defined by EN15804+A2

# Etapas do Ciclo de Vida



## A1-A3. Etapa de produto

A etapa de produto dos produtos weber está subdividida nos seguintes módulos: A1, "Fornecimento de matérias-primas", A2, "Transporte para o fabricante" e A3 "Fabrico".

### A1. Fornecimento de matérias-primas

Este módulo inclui a extração e processamento de todas as matérias-primas.

### A2. Transporte para o fabricante

Este módulo inclui o transporte das matérias-primas e embalagem para o local de fabrico. Neste caso, a modelização inclui o transporte rodoviário e marítimo.

### A3. Fabrico

Este módulo inclui o fabrico de produtos. Inclui-se também o tratamento de quaisquer resíduos resultantes desta etapa.

O processo de fabrico inclui o armazenamento, mistura, embalagem e transporte interno. Os fluxos relacionados com a embalagem não são aplicáveis a este produto e, por isso, são excluídos do módulo de fabrico.

Todos os resíduos durante a produção são reciclosados. Assume-se que os resíduos de embalagens gerados no decurso da produção e processos a montante são 100 % recolhidos e reciclados ou incinerados com recuperação de energia.

## Processo de fabrico

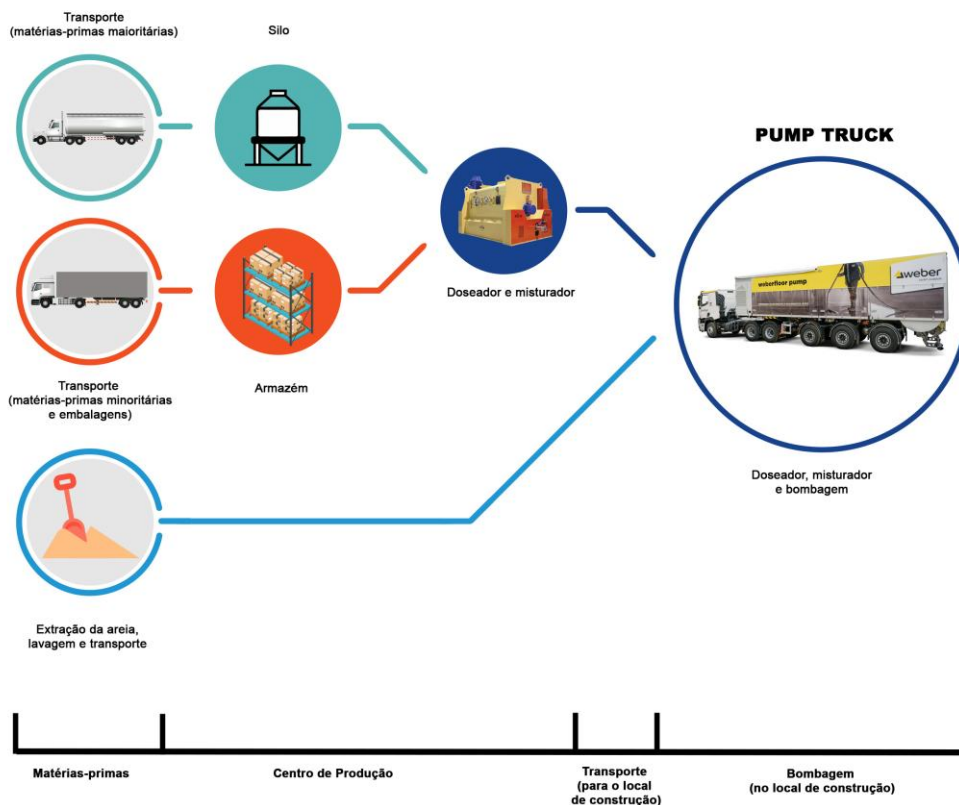


Figura 2: Processo de fabrico de argamassa fluida.

### **Processo de fabrico detalhado:**

As matérias-primas a granel são transportadas em camiões-cisterna e acondicionadas em silos.

As matérias-primas embaladas em sacos ou big-bags de plástico são transportadas em camiões de transporte de mercadorias e armazenadas em estantes.

Algumas destas matérias-primas são consumidas nos centros de produção para produzir o ligante que abastecerá o camião. Outras matérias-primas, tais como os aditivos são incorporados diretamente pelo camião. O ligante é transportado diretamente para o local de construção.

A matéria-prima areia é transportada de locais de extração pré-selecionados diretamente para o local de construção.

Para o fabrico do produto, o ligante, a areia, os aditivos e água são misturados no camião, no local de construção pré-determinado para obter a mistura final que é bombeada através de um sistema de manguueiras para o local de instalação (obra). O tempo de mistura varia de acordo com a composição específica do produto. Antes da bombagem é feito um controlo visual e um ensaio de fluidez à betonilha.

O camião (reboque) é constituído por três reservatórios que armazenam a água, a areia e o ligante, por um misturador e por um sistema de bombagem equipado com manguueiras.

## A4-A5. Etapa do processo de construção

O processo de construção está dividido em 2 módulos: A4, Transporte para o estaleiro de construção e A5, Instalação.

### A4. Transporte para o estaleiro de construção

Este módulo inclui o transporte da porta da fábrica para o local de construção. O transporte é calculado com base no cenário descrito na tabela seguinte.

PARÂMETRO	VALOR
<b>Tipo de combustível e consumo de veículo ou tipo de veículo utilizado para transporte, por exemplo, caminhão de longo curso, barco, etc.</b>	Camião com reboque de carga de 22 t de carga útil; consumo diesel 47 litros por 100 km
<b>Distância</b>	42 km
<b>Utilização da capacidade (incluindo retornos vazios)</b>	89 % da capacidade em massa 30 % de retornos vazios (% assumida na base de dados)
<b>Bulk density of transported products*</b>	2000 kg/m <sup>3</sup>
<b>Fator de utilização da capacidade de volumétrica</b>	1 (por defeito)

### A5. Instalação

Este módulo inclui: a instalação do produto, o excedente de matérias-primas e embalagens (do berço ao portão) para compensar a perda de produto durante a instalação, o transporte e a gestão dos resíduos de embalagem e de produto.

Neste módulo foi considerada:

- Energia utilizada nos equipamentos para preparar o produto.

Não considerado:

- Acessórios adicionais para a instalação
- Energia utilizada na instalação do produto (são utilizadas ferramentas manuais).

PARÂMETRO	VALOR
<b>Materiais auxiliares para instalação (especificados por materiais)</b>	Nenhum
<b>Utilização de água</b>	0,20 L/kg
<b>Outra utilização de recursos</b>	Nenhuma
<b>Descrição quantitativa do tipo de energia (mix regional) e do consumo durante o processo de instalação</b>	0,00396 MJ/kg de produto
<b>Desperdício de materiais no estaleiro de construção antes do processamento dos resíduos, gerados pela instalação do produto (especificado por tipo)</b>	2 % de perdas durante a instalação
<b>Emissões diretas para o ar ambiente, solo e água</b>	Nenhuma

## B1-B7. Etapa de utilização (excluindo potenciais economias)

A etapa de utilização é dividida nos seguintes módulos:

- **B1:** Utilização
- **B2:** Manutenção
- **B3:** Reparação
- **B4:** Substituição
- **B5:** Reabilitação
- **B6:** Uso operacional de energia
- **B7:** Uso operacional de água

O produto tem uma vida útil de 50 anos. Isto pressupõe que o produto permanecerá instalado durante esse período sem necessidade de manutenção, reparação, substituição ou renovação. Por conseguinte, não tem impacto nesta fase.

## C1-C4. Etapa de fim de vida

Esta etapa inclui os seguintes módulos:

- **C1: Desconstrução, demolição**  
A desconstrução e/ou desmontagem do produto faz parte da demolição de todo o edifício. A energia considerada para a demolição é de 4,37E-02 MJ/kg.
- **C2: Transporte para processamento de resíduos**  
Esta etapa inclui o transporte de resíduos de construção de edifícios demolidos para aterro, considerando uma distância de 80 km.
- **C3: Tratamento de resíduos (para reutilização, recuperação e/ou reciclagem)**  
O produto é considerado como sendo depositado em aterro, sem reutilização, recuperação ou reciclagem. Nenhuma carga ambiental é atribuída a esta etapa.
- **C4: Eliminação**  
O produto é depositado em aterro no final da sua vida útil, incluindo o pré-tratamento físico e a gestão do local.

### Descrição dos cenários e informação técnica adicional para o fim de vida:

PARÂMETRO	VALOR/DESCRIÇÃO
Processo de recolha especificado por tipo	1 kg recolhido com mistura de resíduos de construção. 0,25 kg em aterro 0,75 kg reciclado
Sistema de recuperação especificado por tipo	75 % reciclado
Eliminação especificada por tipo	25 % para aterro municipal
Pressupostos para o desenvolvimento do cenário (por exemplo, transporte)	Camião reboque médio com 22 t de carga útil máxima, consumo de gasóleo 47 L/100 km; 80 km distância até ao aterro

## D. Potencial de reutilização, recuperação e reciclagem

No módulo D são declarados os benefícios e cargas ambientais associados a produtos reutilizáveis, materiais recicláveis ou recuperação de energia. O módulo D considera:

- Entradas de materiais secundários: matérias-primas recicladas para o produto e embalagem (pré- e pós-consumo),
- Saídas de materiais secundários: produto e/ou embalagem enviados para reciclagem,
- Energia exportada (elétrica ou térmica): produto e/ou embalagem enviados para incineração com recuperação de energia.

## Desempenho ambiental

Conforme especificado na norma EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021 e também nas Regras de Categoria de Produto, os impactos ambientais são declarados e reportados utilizando fatores de caracterização de referência baseados no EF 3.1. O consumo de matérias-primas e energia, bem como as distâncias de transporte, foram fornecidos diretamente do centro de produção.

Os resultados estimados dos impactos são apenas expressões relativas que não predizem os impactos finais por categoria, o exceder de valores-limite, as margens de segurança ou os riscos.

Os resultados da etapa de fim de vida (módulos C1-C4) devem ser considerados ao utilizar os resultados da etapa do produto (módulos A1-A3).

**Isenção de responsabilidade 1:** Os resultados deste indicador de impacto ambiental devem ser utilizados com cuidado, uma vez que as incertezas sobre estes resultados são elevadas ou uma experiência limitada com os seguintes indicadores:

- Utilização de recursos, minerais e metais [kg Sb eq.]
- Utilização de recursos, fósseis [MJ]
- Potencial de privação de água [m<sup>3</sup> equiv. mundial.]
- Utilização dos solos [Pt]
- Toxicidade humana (cancro) [CTUh]
- Toxicidade humana (não cancerígena) [CTUh]
- Ecotoxicidade (águas doces) [CTUe]

**Isenção de responsabilidade 2:** A categoria de impacto Radiações ionizantes - saúde humana [kBq eq. U235] refere-se principalmente ao impacto potencial da radiação ionizante de baixa dose na saúde humana ao longo do ciclo do combustível nuclear. Esta categoria não considera os efeitos de possíveis acidentes nucleares, exposição ocupacional, nem a eliminação de resíduos radioativos em instalações subterrâneas. A radiação ionizante potencial proveniente do solo, do radão e de alguns materiais de construção também não é medida por este indicador.

**Isenção de responsabilidade 3:** Os pressupostos para os módulos estão em conformidade com o relatório do projeto (estudo de ACV).








Os seguintes indicadores ambientais opcionais, não obrigatórios, não são declarados:

- Ecotoxicidade da água doce [CTUe]
- Emissões de partículas [incidência da doença]
- Efeitos do cancro na saúde humana [CTUh]
- Radiações ionizantes - saúde humana [kBq U235 eq.]
- Efeitos na saúde humana não cancerígenos [CTUh]
- Utilização dos solos [Pt].

Os resultados referem-se a uma unidade declarada de 1 kg/kg de weberfloor pump C20.











Os resultados seguintes correspondem a um produto fabricado em Aveiro e no Carregado:

## Impactes ambientais

Indicadores ambientais	Etapa do produto	Etapa de construção		Etapa de utilização							Etapa de fim de vida				Benefícios e cargas além dos limites do sistema
	A1 / A2 / A3	A4 Transporte	A5 Instalação	B1 Utilização	B2 Manutenção	B3 Reparação	B4 Substituição	B5 Reabilitação	B6 Uso operacional da energia	B7 Uso operacional da água	C1 Desconstrução / demolição	C2 Transporte	C3 Processamento de resíduos	C4 Eliminação	D Reutilização, recuperação, reciclagem
	Aquecimento Global [kg CO <sub>2</sub> eq.]	2,11E-01	3,71E-03	5,11E-03	0					MND	1,78E-03	6,74E-03	1,09E-02	4,05E-03	-1,61E-03
	Aquecimento Global (fóssil) [kg CO <sub>2</sub> eq.]	2,09E-01	3,64E-03	5,06E-03	0					MND	1,78E-03	6,62E-03	1,09E-02	4,01E-03	-1,59E-03
	Aquecimento Global (biogénico) [kg CO <sub>2</sub> eq.]	1,59E-03	1,00E-05	3,79E-05	0					MND	1,53E-06	1,84E-05	8,79E-06	2,20E-05	-7,30E-06
	Aquecimento Global (uso do solo) [kg CO <sub>2</sub> eq.]	2,71E-04	6,03E-05	1,07E-05	0					MND	6,48E-08	1,10E-04	1,76E-05	2,41E-05	-1,28E-05
	Depleção da camada de ozono [kg CFC-11 eq.]	2,69E-13	3,61E-16	1,39E-14	0					MND	1,52E-16	7,33E-16	1,64E-10	1,08E-14	-1,16E-14
	Acidificação do solo e da água [Mole de H <sup>+</sup> eq.]	3,64E-04	4,01E-06	1,05E-05	0					MND	4,07E-06	7,77E-06	7,50E-05	2,85E-05	-8,15E-06
	Eutrofização da água doce [kg P eq.]	1,84E-07	1,53E-08	9,24E-09	0					MND	3,39E-10	2,78E-08	2,36E-07	9,11E-09	-6,32E-09
	Eutrofização marinha [kg N eq.]	1,38E-04	1,32E-06	3,63E-06	0					MND	1,64E-06	2,64E-06	2,73E-05	7,33E-06	-2,92E-06
	Eutrofização terrestre [Mole de N eq.]	1,34E-03	1,61E-05	3,62E-05	0					MND	1,80E-05	3,20E-05	2,98E-04	8,07E-05	-3,22E-05
	Formação de ozono fotoquímico – saúde humana [kg NMVOC eq.]	3,54E-04	3,74E-06	9,58E-06	0					MND	4,84E-06	7,39E-06	9,39E-05	2,24E-05	-7,92E-06
	Uso de recursos, minerais e metais [kg Sb eq.] <sup>1</sup>	5,86E-09	3,05E-10	2,19E-10	0					MND	4,28E-11	5,58E-10	2,85E-08	2,60E-10	-1,73E-10
	Uso de recursos, fósseis [MJ] <sup>1</sup>	1,26E+00	4,68E-02	3,94E-02	0					MND	2,30E-02	8,53E-02	1,64E-01	5,29E-02	-2,40E-02
	Potencial de privação e água [m <sup>3</sup> mundial equiv.] <sup>1</sup>	5,61E-03	5,34E-05	9,89E-03	0					MND	4,83E-06	9,81E-05	-1,51E-02	4,59E-04	-1,91E-04









<sup>1</sup> 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.

## Utilização de recursos


Indicadores de utilização de recursos <sup>2</sup>	Etapa do produto	Etapa de construção		Etapa de utilização							Etapa de fim de vida				Benefícios e cargas além dos limites do sistema
	A1 / A2 / A3	A4 Transporte	A5 Instalação	B1 Utilização	B2 Manutenção	B3 Reparação	B4 Substituição	B5 Reabilitação	B6 Uso operacional da energia	B7 Uso operacional da água	C1 Desconstrução / demolição	C2 Transporte	C3 Processamento de resíduos	C4 Eliminação	D Reutilização, recuperação, reciclagem
 Utilização de energia primária renovável (PERE) [MJ] <sup>1</sup>	2,04E-01	3,96E-03	1,01E-02	0					MND		1,15E-04	7,25E-03	5,54E-03	9,22E-03	-8,89E-03
 Utilização dos recursos de energia primária renováveis utilizados como matérias-primas (PERM) [MJ] <sup>2</sup>	1,35E-03	0	2,70E-05	0					MND		0	0	0	0	0
 Utilização total dos recursos de energia primária renováveis (PERT) [MJ] <sup>2</sup>	2,05E-01	3,96E-03	1,02E-02	0					MND		1,15E-04	7,25E-03	5,54E-03	9,22E-03	-8,89E-03
 Utilização de energia primária não renovável (PENRE) [MJ] <sup>2</sup>	1,19E+00	4,68E-02	3,81E-02	0					MND		2,30E-02	8,53E-02	1,64E-01	5,29E-02	-2,40E-02
 Utilização dos recursos de energia primária não renováveis utilizados como matérias-primas (PENRM) [MJ] <sup>2</sup>	6,68E-02	0	1,34E-03	0					MND		0	0	0	0	0
 Utilização total dos recursos de energia primária não renováveis (PENRT) [MJ] <sup>2</sup>	1,26E+00	4,68E-02	3,94E-02	0					MND		2,30E-02	8,53E-02	1,64E-01	5,29E-02	-2,40E-02
 Utilização de material secundário (SM) [kg]	0	0	0	0					MND		0	0	0	0	0
 Utilização de combustíveis secundários renováveis (RSF) [MJ]	0	0	0	0					MND		0	0	0	0	0
 Utilização de combustíveis secundários não renováveis (NRSF) [MJ]	0	0	0	0					MND		0	0	0	0	0
 Utilização do valor líquido de água doce (FW) [m <sup>3</sup> ]	2,60E-04	4,44E-06	2,35E-04	0					MND		1,73E-07	8,12E-06	-3,50E-04	1,40E-05	-7,82E-06

<sup>2</sup> De EPD International Construction Product PCR 2.0.1 (Anexo 3). A opção B foi utilizada para calcular os indicadores de utilização de energia primária.

## Categorias de resíduos e fluxos de saída



Categorias de resíduos e fluxos de saída	Etapa do produto	Etapa de construção		Etapa de utilização							Etapa de fim de vida				Benefícios e cargas além dos limites do sistema
	A1 / A2 / A3	A4 Transporte	A5 Instalação	B1 Utilização	B2 Manutenção	B3 Reparação	B4 Substituição	B5 Reabilitação	B6 Uso operacional da energia	B7 Uso operacional da água	C1 Desconstrução / demolição	C2 Transporte	C3 Processamento de resíduos	C4 Eliminação	D Reutilização, recuperação, reciclagem
 Resíduos perigosos eliminados (HWD) [kg]	1,22E-05	1,51E-12	2,44E-07	0				MND			7,11E-13	2,89E-12	2,48E-04	1,32E-11	-1,56E-11
 Resíduos não perigosos eliminados (NHWD) [kg]	2,84E-02	7,28E-06	2,21E-02	0				MND			4,84E-06	1,34E-05	6,14E-10	2,68E-01	-3,35E-02
 Resíduos radioativos eliminados (RWD) [kg]	4,52E-05	6,05E-08	2,08E-06	0				MND			2,60E-08	1,22E-07	9,61E-08	5,55E-07	-1,59E-06
 Componentes para reutilização (CRU) [kg]	0	0	0	0				MND			0	0	0	0	0
 Materiais para reciclagem (MFR) [kg]	7,08E-03	0	1,42E-04	0				MND			0	0	8,03E-01	0	0
 Materiais para recuperação de energia (MER) [kg]	0	0	0	0				MND			0	0	0	0	0
 Energia elétrica exportada (EEE) [MJ]	0	0	0	0				MND			0	0	0	0	0
 Energia térmica exportada (EET) [MJ]	0	0	0	0				MND			0	0	0	0	0

## Indicadores obrigatórios da EN 15804

Indicador ambiental	Etapa do produto	Etapa de construção		Etapa de utilização							Etapa de fim de vida				Benefícios e cargas além dos limites do sistema
	A1 / A2 / A3	A4 Transporte	A5 Instalação	B1 Utilização	B2 Manutenção	B3 Reparação	B4 Substituição	B5 Reabilitação	B6 Uso operacional da energia	B7 Uso operacional da água	C1 Desconstrução / demolição	C2 Transporte	C3 Processamento de resíduos	C4 Eliminação	D Reutilização, recuperação, reciclagem
 GWP-GHG [kg CO <sub>2</sub> eq.] <sup>3</sup>	2,28E-01	3,68E-03	5,44E-03	0							1,77E-03	6,69E-03	1,08E-02	4,03E-03	-1,59E-03








<sup>3</sup> O indicador inclui todos os gases de efeito de estufa exceto a absorção e as emissões de dióxido de carbono biogénico e o carbono biogénico armazenado no produto. Como tal, o indicador é idêntico ao indicador Aquecimento Global (total), originalmente definido na EN 15804:2012+A1:2013.

## Informação sobre o conteúdo de carbono biogénico

		ETAPA DO PRODUTO
Conteúdo de carbono biogénico em kg C		A1 / A2 / A3
	Conteúdo de carbono biogénico no produto [kg]	0
	Conteúdo de carbono biogénico na embalagem [kg]	0

Nota: 1 kg carbono biogénico é equivalente a 44/12 kg CO<sub>2</sub>.











## Impactes ambientais

Indicadores ambientais		100% aterro					100% reciclado				
		ETAPA DE FIM DE VIDA				BENEFÍCIOS E CARGAS ALÉM DOS LIMITES DO SISTEMA	ETAPA DE FIM DE VIDA				BENEFÍCIOS E CARGAS ALÉM DOS LIMITES DO SISTEMA
		C1 Desconstrução / demolição	C2 Transporte	C3 Processamento de resíduos	C4 Eliminação		D Reutilização, recuperação, reciclagem	C1 Desconstrução / demolição	C2 Transporte	C3 Processamento de resíduos	
	Aquecimento Global [kg CO <sub>2</sub> eq.] <sup>(a)</sup>	1,78E-03	6,75E-03	0	1,62E-02	0	1,78E-03	6,74E-03	1,46E-02	0	-2,14E-03
	Aquecimento Global (fóssil) [kg CO <sub>2</sub> eq.]	1,78E-03	6,62E-03	0	1,60E-02	0	1,78E-03	6,61E-03	1,45E-02	0	-2,11E-03
	Aquecimento Global (biogénico) [kg CO <sub>2</sub> eq.]	1,53E-06	1,89E-05	0	8,78E-05	0	1,53E-06	1,82E-05	1,17E-05	0	-9,74E-06
	Aquecimento Global (uso do solo) [kg CO <sub>2</sub> eq.]	6,48E-08	1,10E-04	0	9,62E-05	0	6,48E-08	1,09E-04	2,35E-05	0	-1,70E-05
	Depleção da camada de ozono [kg CFC-11 eq.]	1,52E-16	9,65E-16	0	4,33E-14	0	1,52E-16	6,56E-16	2,18E-10	0	-1,55E-14
	Acidificação do solo e da água [Mole de H <sup>+</sup> eq.]	4,07E-06	8,80E-06	0	1,14E-04	0	4,07E-06	7,43E-06	1,00E-04	0	-1,09E-05
	Eutrofização da água doce [kg P eq.]	3,39E-10	2,80E-08	0	3,65E-08	0	3,39E-10	2,78E-08	3,15E-07	0	-8,42E-09
	Eutrofização marinha [kg N eq.]	1,64E-06	3,17E-06	0	2,93E-05	0	1,64E-06	2,47E-06	3,64E-05	0	-3,89E-06
	Eutrofização terrestre [Mole de N eq.]	1,80E-05	3,77E-05	0	3,23E-04	0	1,80E-05	3,01E-05	3,97E-04	0	-4,30E-05
	Formação de ozono fotoquímico – saúde humana [kg NMVOC eq.]	4,84E-06	8,72E-06	0	8,97E-05	0	4,84E-06	6,94E-06	1,25E-04	0	-1,06E-05
	Uso de recursos, minerais e metais [kg Sb eq.] <sup>4</sup>	4,28E-11	5,71E-10	0	1,04E-09	0	4,28E-11	5,54E-10	3,80E-08	0	-2,31E-10
	Uso de recursos, fósseis [MJ] <sup>1</sup>	2,30E-02	8,63E-02	0	2,11E-01	0	2,30E-02	8,50E-02	2,18E-01	0	-3,21E-02
	Potencial de privação e água [m <sup>3</sup> equiv. mundial] <sup>1</sup>	4,83E-06	1,02E-04	0	1,84E-03	0	4,83E-06	9,70E-05	-2,01E-02	0	-2,55E-04

<sup>4</sup> Isenção de responsabilidade 2: Os resultados deste indicador de impacto ambiental devem ser utilizados com prudência, uma vez que as incertezas dos resultados são elevadas e a experiência é limitada.

<sup>(a)</sup> O potencial total de aquecimento global (GWP-total) é a soma de GWP fóssil, GWP biogénico e GWP devido à mudança de uso do solo.

## Utilização de recursos

Indicadores de uso de recursos	100% aterro					100% reciclado				
	ETAPA DE FIM DE VIDA				BENEFÍCIOS E CARGAS ALÉM DOS LIMITES DO SISTEMA	ETAPA DE FIM DE VIDA				BENEFÍCIOS E CARGAS ALÉM DOS LIMITES DO SISTEMA
	C1 Desconstrução / demolição	C2 Transporte	C3 Processamento de resíduos	C4 Eliminação	D Reutilização, recuperação, reciclagem	C1 Desconstrução / demolição	C2 Transporte	C3 Processamento de resíduos	C4 Eliminação	D Reutilização, recuperação, reciclagem
 Utilização de energia primária renovável (PERE) [MJ]	1,15E-04	7,18E-03	0	3,69E-02	0	1,15E-04	7,18E-03	7,38E-03	0	-1,19E-02
 Utilização dos recursos de energia primária renováveis utilizados como matérias-primas (PERM) [MJ]*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
 Utilização total dos recursos de energia primária renováveis (PERT) [MJ]	1,15E-04	7,18E-03	0	3,69E-02	0	1,15E-04	7,18E-03	7,38E-03	0	-1,19E-02
 Utilização de energia primária não renovável (PENRE) [MJ]	2,30E-02	8,50E-02	0	2,11E-01	0	2,30E-02	8,50E-02	2,18E-01	0	-3,21E-02
 Utilização dos recursos de energia primária não renováveis utilizados como matérias-primas (PENRM) [MJ]*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
 Utilização total dos recursos de energia primária não renováveis (PENRT) [MJ]	2,30E-02	8,50E-02	0	2,11E-01	0	2,30E-02	8,50E-02	2,18E-01	0	-3,21E-02
 Utilização de material secundário (SM) [kg]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
 Utilização de combustíveis secundários renováveis (RSF) [MJ]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
 Utilização de combustíveis secundários não renováveis (NRSF) [MJ]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
 Utilização do valor líquido de água doce (FW) [m³]	1,73E-07	8,07E-06	0	5,60E-05	0	1,73E-07	8,07E-06	-4,67E-04	0	-1,04E-05

\* Para este estudo, tanto o produto como a sua embalagem são considerados nos indicadores "Utilização dos recursos de energia primária renováveis utilizados como matérias-primas" ("PERM") e "Utilização dos recursos de energia primária não renováveis utilizados como matérias-primas" ("PENRM"). O PERM e o PENRM são apresentados como valores negativos quando os materiais são reciclados ou recuperados, mas não quando são enviados para aterro.

## Categorias de resíduos e fluxos de saída

Categorias de resíduos e fluxos de saída		100% aterro					100% reciclado				
		ETAPA DE FIM DE VIDA				BENEFÍCIOS E CARGAS ALÉM DOS LIMITES DO SISTEMA	ETAPA DE FIM DE VIDA				BENEFÍCIOS E CARGAS ALÉM DOS LIMITES DO SISTEMA
		C1 Desconstrução / demolição	C2 Transporte	C3 Processamento de resíduos	C4 Eliminação		D Reutilização, recuperação, reciclagem	C1 Desconstrução / demolição	C2 Transporte	C3 Processamento de resíduos	
	Resíduos perigosos eliminados (HWD) [kg]	7,11E-13	2,75E-12	0	5,27E-11	0	7,11E-13	2,75E-12	3,30E-04	0	-2,08E-11
	Resíduos não perigosos eliminados (NHWD) [kg]	4,84E-06	1,32E-05	0	1,07E+00	0	4,84E-06	1,32E-05	8,19E-10	0	-4,46E-02
	Resíduos radioativos eliminados (RWD) [kg]	2,60E-08	1,10E-07	0	2,22E-06	0	2,60E-08	1,10E-07	1,28E-07	0	-2,12E-06
	Componentes para reutilização (CRU) [kg]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Materiais para reciclagem (MFR) [kg]	0	0	0	0	0	0	0	1,07E+00	0	0
	Materiais para recuperação de energia (MER) [kg]	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
	Energia térmica exportada (EET) [MJ]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## Declaração de variação

### Varição entre centros de produção

Esta DAP abrange um produto semelhante fabricado em diferentes centros de produção. A variação no indicador GWP-GHG entre os diferentes centros de produção varia de -1,82 % a +1,82 %.

### Varição entre produtos

Não é calculada qualquer variação nos resultados da AICV, uma vez que este estudo se aplica a um produto específico proveniente de dois centros de produção.

## Informação ambiental adicional:

### Informação sobre eletricidade

As fábricas localizadas em Aveiro e no Carregado utilizam a seguinte descrição do mix elétrico.

Parâmetro	Informação
Localização	Representante da Eletricidade adquirida pela Saint-Gobain Portugal , S.A.
Representatividade geográfica e técnica	<b>Participação das fontes de energia</b>
	Biomassa sólida 0,69 %
	Carvão betuminoso 21,58 %
	Fuelóleo pesado (HFO) 0,93 %
	Energia hidroelétrica 6,78 %
	Linhite 0,06 %
	Gás natural 50,13 %
Energia nuclear 9,66 %	
Energia fotovoltaica 2,37 %	
Energia eólica 0,88 %	
	<b>2 % perdas de transmissão</b>
Tipo de conjunto de dados / versões do conjunto de dados	Sphera CUP2024.2 ecoinvent 3.10 (média tensão)
Fonte do mix elétrico	Sphera/ecoinvent/Relatório AIB 2024/AIE
GWP-GHG CO <sub>2</sub> eq.	0,725 kg CO <sub>2</sub> eq./kWh Baseado no mix residual – Sphera CUP2024.2 (AIB)

### Informação ambiental adicional

Não foram apresentadas informações adicionais.

## Informações sociais e económicas adicionais

Não foram apresentadas informações adicionais.

## Histórico de versões

Versão original da DAP.

## ABREVIATURAS

UD	Unidade Declarada
DAP	Declaração Ambiental de Produto
eq.	equivalentes
UF	Unidade funcional
g	grama
GJ	Gigajoules (como Valor Calorífico Inferior)
GWP	Potencial de Aquecimento Global
kg	quilograma
kWh	quilowatt-hora
L	Litro
ACV	Avaliação do Ciclo de Vida
ICV	Inventário do Ciclo de Vida
AICV	Avaliação de Impacto do Ciclo de Vida
MJ	Megajoules (como Valor Calorífico Inferior)
RCP	Regras de Categoria de Produto
PCR	Product Category Rules
VUR	Vida Útil de Referência (em anos)
ton	tonelada métrica

## Referências

1. EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021 - Sustainability of construction works - Environmental product declarations - Core rules for the product category of construction products
2. EPD International (2021) General Programme Instructions for the International EPD® System. Version 5.0.1. [www.environdec.com](http://www.environdec.com).
3. EN 15978 Sustainability of construction works - Assessment of environmental performance of buildings - Calculation method
4. The International EPD System PCR 2019:14 Construction products and Construction services. Version 2.0.1.
5. European Chemical Agency, Candidate List of substances of very high concern for Authorization. <https://echa.europa.eu/candidate-list-table>
6. Nome Relatório ACV: 2025\_11\_04\_LCA report\_ weberfloor pump C20