



Número de registo: **DAP 006:2024**



## PLACA DE CIMENTO SECOLITE®

Data de emissão: 10/07/2024

Data de validade: 09/07/2029

PLACACEM, Lda.



*The Future of Cement Board*



Versão 1.4.1 Ed. Março 2024

## Índice

<b>1. INFORMAÇÕES GERAIS</b> .....	<b>3</b>
<b>1.1. SISTEMA DE REGISTO DAPHABITAT</b> .....	<b>3</b>
<b>1.2. PROPRIETÁRIO</b> .....	<b>3</b>
<b>1.3. INFORMAÇÕES SOBRE A DAP</b> .....	<b>4</b>
<b>1.4. DEMONSTRAÇÃO DE VERIFICAÇÃO</b> .....	<b>4</b>
<b>1.5. REGISTO DA DAP</b> .....	<b>4</b>
<b>1.6. RCP (REGRAS DE CATEGORIA DE PRODUTO) MODELO BASE APLICADA</b> .....	<b>5</b>
<b>1.7. RCP-C (REGRAS DE CATEGORIA DE PRODUTO COMPLEMENTARES) APLICADA</b> .....	<b>5</b>
<b>1.8. INFORMAÇÕES SOBRE O PRODUTO/ CLASSE DE PRODUTO</b> .....	<b>6</b>
<b>1.9. REGRAS DE CÁLCULO DA ACV</b> .....	<b>7</b>
<b>1.10. UTILIZAÇÃO DO DESEMPENHO MÉDIO AMBIENTAL</b> .....	<b>8</b>
<b>1.11. INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA A VIDA ÚTIL DE REFERÊNCIA (VUR)</b> .....	<b>8</b>
<b>1.12. DIAGRAMA DE FLUXOS DE ENTRADA E SAÍDA DOS PROCESSOS</b> .....	<b>9</b>
<b>2. DESEMPENHO AMBIENTAL DO PRODUTO</b> .....	<b>11</b>
<b>2.1. DESCRIÇÃO DA FRONTEIRA DO SISTEMA</b> .....	<b>11</b>
<b>2.1.1. JUSTIFICAÇÃO PARA A ISENÇÃO DE DECLARAÇÃO DOS MÓDULOS C1, C2, C3, C4 E D</b> .....	<b>11</b>
<b>2.2. INDICADORES DE IMPACTE AMBIENTAL DE BASE</b> .....	<b>12</b>
<b>2.3. INDICADORES DE IMPACTE AMBIENTAL ADICIONAIS</b> .....	<b>13</b>
<b>2.4. INDICADORES QUE DESCREVEM A UTILIZAÇÃO DE RECURSOS</b> .....	<b>14</b>
<b>2.5. OUTRAS INFORMAÇÕES AMBIENTAIS QUE DESCREVEM DIFERENTES CATEGORIAS DE RESÍDUOS</b> .....	<b>15</b>
<b>2.6. OUTRAS INFORMAÇÕES AMBIENTAIS QUE DESCREVEM OS FLUXOS DE SAÍDA</b> .....	<b>16</b>
<b>2.7. INFORMAÇÃO QUE DESCREVE O CONTEÚDO DE CARBONO BIOGÉNICO NO PORTÃO DA FÁBRICA</b> .....	<b>16</b>
<b>3. INFORMAÇÃO TÉCNICA ADICIONAL E CENÁRIOS</b> .....	<b>16</b>
<b>3.1. C1 DEMOLIÇÃO – ETAPA DE FIM DE VIDA</b> .....	<b>16</b>
<b>3.2. C2 TRANSPORTE – ETAPA DE FIM DE VIDA</b> .....	<b>17</b>
<b>3.3. C3 PROCESSAMENTO DE RESÍDUO PARA REUTILIZAÇÃO, REAPROVEITAMENTO E RECICLAGEM – ETAPA DE FIM DE VIDA</b> 17	
<b>3.4. C4 ELIMINAÇÃO DOS RESÍDUOS – ETAPA DE FIM DE VIDA</b> .....	<b>17</b>
<b>3.5. CENÁRIOS E INFORMAÇÃO TÉCNICA PARA O MÓDULO D</b> .....	<b>17</b>
<b>3.6. INFORMAÇÃO AMBIENTAL ADICIONAL RELATIVA À LIBERTAÇÃO DE SUBSTÂNCIAS PERIGOSAS PARA O AR, SOLO E ÁGUA DURANTE A ETAPA DE UTILIZAÇÃO</b> .....	<b>17</b>
<b>4. REFERÊNCIAS</b> .....	<b>18</b>

## 1. INFORMAÇÕES GERAIS

### 1.1. Sistema de registo DAPHabitat


<b>Identificação do operador do programa:</b>	Associação Plataforma para a Construção Sustentável <a href="http://www.clusterhabitat.pt">www.clusterhabitat.pt</a> <a href="mailto:geral@clusterhabitat.pt">geral@clusterhabitat.pt</a>	 Cluster Habitat Sustentável
<b>Localização:</b>	Departamento Engenharia Civil Universidade de Aveiro 3810-193 Aveiro	
<b>Endereço eletrónico:</b>	<a href="mailto:deptechnico@clusterhabitat.pt">deptechnico@clusterhabitat.pt</a>	
<b>Contato telefónico:</b>	(+351) 234 401 576	
<b>Website:</b>	<a href="http://www.daphabitat.pt">www.daphabitat.pt</a>	
<b>Logótipo:</b>		

### 1.2. Proprietário



<b>Nome do proprietário:</b>	PLACACEM, Lda.	
<b>Localização (local de produção):</b>	Zona Industrial de Vagos, Lotes 50 e 52, 3840-385, Vagos, Portugal	
<b>Localização (sede):</b>	Zona Industrial de Vagos, Lotes 50 e 52, 3840-385, Vagos, Portugal	
<b>Contato telefónico:</b>	+351 234109346	
<b>Endereço eletrónico:</b>	<a href="mailto:geral@secolite.eu">geral@secolite.eu</a>	
<b>Website:</b>	<a href="https://secolite.eu/pt">https://secolite.eu/pt</a>	
<b>Logótipo:</b>	 The Future of Cement Board	
<b>Informação sobre Sistemas de Gestão implementados:</b>	Sistema de Gestão da Qualidade (NP EN ISO 9001:2015) Sistema de Gestão Ambiental (NP EN ISO 14001:2015)	
<b>Aspetos específicos relativos à produção:</b>	EN 12467:2012+A2:2018 - Placas planas de fibrocimento. Especificações do produto e métodos de ensaio	
<b>Política ambiental da organização:</b>	<p>PLACACEM, Lda.:</p> <p>VISÃO: Ser o fornecedor líder de soluções inovadoras de placas de cimento.</p> <p>MISSÃO: Oferecemos aos nossos clientes sistemas de placas de cimento de alta qualidade, duráveis e fáceis de usar, que atendem às suas aplicações mais desafiadoras.</p> <p>VALORES: Qualidade; Sustentabilidade; Inovação; Compromisso com os clientes e com os colaboradores.</p> <p>POLÍTICA DE QUALIDADE E AMBIENTE</p> <p>A política da PLACACEM, Lda. tem por objetivo promover a excelência das suas atividades em particular na atividade de fabrico e venda de Placas de Cimento, que contempla os seguintes itens: Compromisso de cumprimento da legislação e todos os requisitos regulamentares aplicáveis. Atenção personalizada ao Cliente e compromisso com o cumprimento dos seus requisitos promovendo a sua satisfação. Desenvolvimento profissional e pessoal dos colaboradores assim como o espírito de trabalho em equipa dos mesmos. Sensibilizar e formar os colaboradores para que zelem pela qualidade nas tarefas que desempenham. Compromisso para a elevada qualidade e a melhoria contínua do Sistema de Gestão de Qualidade mediante o estabelecimento e revisão de princípios,</p>	

objetivos, metas, avaliação sistemática, e a adequação ao contexto da organização das partes interessadas e dos riscos e oportunidades inerentes à sua atividade, melhorando o processo produtivo e os processos da organização. Cumprir com os requisitos legais ambientais e outros requisitos relevantes. Compromisso para a melhoria contínua do sistema de gestão ambiental, a fim de garantir um desenvolvimento sustentável e a preservação do meio ambiente. Adotar as medidas necessárias para prevenir os riscos ambientais. Comunicar aos fornecedores e parceiros, clientes e consumidores todos os princípios pelos quais a PLACACEM, Lda. se rege com o propósito de contribuir para uma consciencialização ambiental global.


### 1.3. Informações sobre a DAP

<b>Autores:</b>	EcoLab - Laboratório de Física e Tecnologia das Construções da Universidade do Minho Ricardo Mateus e Cláudia Jacinto	
<b>Contato dos autores:</b>	Campus de Azurém, Alameda da Universidade, 4800-058 Guimarães e-mail: ecolab@civil.uminho.pt	
<b>Data de emissão:</b>	10/07/2024	
<b>Data de registo:</b>	29/07/2024	
<b>Número de registo:</b>	DAP 006:2024	
<b>Válido até:</b>	09/07/2029	
<b>Representatividade da DAP (local, produto, grupo de produtores):</b>	DAP de Placas SECOLITE® (Placas Leves de Cimento Portland) produzidas em uma (1) unidade industrial pertencente a um (1) produtor (PLACACEM, Lda.).	
<b>Onde consultar material explicativo sobre produtos:</b>	<a href="https://secolite.eu/pt">https://secolite.eu/pt</a>	
<b>Tipo de DAP</b>	DAP do berço ao portão com módulos C e D (A1-A3, C1-C4 e D).	

### 1.4. Demonstração de verificação

Verificação externa independente, de acordo com as normas NP ISO 14025:2010 e EN 15804:2012+A2:2019	
Organismo de Certificação	Verificador
	
(CERTIF – Associação para a Certificação)	(Ana Cláudia Dias)

### 1.5. Registo da DAP

Operador de Programa de Registo

(Plataforma para a Construção Sustentável)

## 1.6. RCP (regras de categoria de produto) modelo base aplicada


<b>Nome:</b>	RCP de modelo base para produtos e serviços de construção
<b>Data de emissão:</b>	Edição Agosto 2023
<b>Número de registo na base de dados:</b>	RCP-mb001
<b>Versão:</b>	Versão 2.3
<b>Identificação e contato do(s) coordenador(es):</b>	Marisa Almeida   marisa@ctcv.pt Luís Arroja   arroja@ua.pt José Dinis Silvestre   jose.silvestre@ist.utl.pt
<b>Identificação e contato dos autores:</b>	Marisa Almeida   marisa@ctcv.pt Luís Arroja   arroja@ua.pt José Silvestre   jds@civil.ist.utl.pt Fausto Freire Cristina Rocha Ana Paula Duarte Ana Cláudia Dias Helena Gervásio Victor Ferreira Ricardo Mateus António Baio Dias
<b>Composição do painel sectorial:</b>	-
<b>Período de consulta:</b>	18/11/2015 - 18/01/2016
<b>Válido até:</b>	01/06/2027

A norma CEN EN 15804 serve como regras de base para a categoria de produtos (PCR).

## 1.7. RCP-c (regras de categoria de produto complementares) aplicada

<b>Nome:</b>	RCP para revestimentos de paredes
<b>Data de emissão:</b>	Edição Junho 2022
<b>Número de registo na base de dados:</b>	RCP002:2014
<b>Versão:</b>	Versão 1.2
<b>Identificação e contato do(s) coordenador(es):</b>	Luís Arroja   arroja@ua.pt Marisa Almeida   marisa@ctcv.pt
<b>Identificação e contato dos autores:</b>	Ana Cláudia Dias Luís Arroja   arroja@ua.pt Marisa Almeida   marisa@ctcv.pt
<b>Composição do painel sectorial:</b>	RMC - Revestimentos de Mármore Compactos, SA Dominó - Indústrias Cerâmicas, SA Sonae Indústrias, SGPS APICER - Associação Portuguesa da Indústria de Cerâmica
<b>Período de consulta:</b>	12/08/2013 A 30/11/2013
<b>Válido até:</b>	01/06/2027

## 1.8. Informações sobre o produto/ classe de produto

<b>Identificação do produto:</b>	Placa de Cimento SECOLITE®																																																																				
<b>Ilustração do produto:</b>																																																																					
<b>Breve descrição do produto:</b>	<p>SECOLITE® são Placas Leves de Cimento Portland e agregados, reforçadas em ambas as faces com uma malha de fibra de vidro. Os bordos longitudinais são formados e os transversais cortados. São adequadas para os ambientes mais exigentes, podendo ser utilizadas na construção de tetos, muros e divisórias exteriores e interiores.</p> <p>As Placas de Cimento SECOLITE® podem ser instaladas verticalmente ou horizontalmente em estruturas de aço ou madeira, e são facilmente cortadas com um x-ato e fixadas aos perfis com os parafusos. Além disso, podem ser acabadas diretamente, usadas como suporte para azulejos, rebocos, pintura ou sistema ETICS.</p>																																																																				
<b>Principais características técnicas do produto:</b>	<p><b>TABELA 1: CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO PRODUTO</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Características Essenciais</th> <th>Desempenho</th> <th>Norma Harmonizada</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Classificação</td> <td>Tipo NT/Categoria B Classe I</td> <td>EN 12467:2012+A2:2018</td> </tr> <tr> <td>Tolerância de Espessura Nominal</td> <td>± 10% sobre Nominal</td> <td>EN 12467:2012+A2:2018</td> </tr> <tr> <td>Tolerância de Largura Nominal</td> <td>± 0,3% sobre Nominal, Nível I</td> <td>EN 12467:2012+A2:2018</td> </tr> <tr> <td>Tolerância de Comprimento Nominal</td> <td>± 5 mm, Nível I</td> <td>EN 12467:2012+A2:2018</td> </tr> <tr> <td>Retitude de Bordos</td> <td>≤ 0,1%, Nível I</td> <td>EN 12467:2012+A2:2018</td> </tr> <tr> <td>Densidade Aparente</td> <td>≤ 4 mm/m, Nível II</td> <td>EN 12467:2012+A2:2018</td> </tr> <tr> <td>Conteúdo de Humidade</td> <td>10%</td> <td>EN 322</td> </tr> <tr> <td>Impermeabilidade à água</td> <td>Impermeável</td> <td>EN 12467:2012+A2:2018</td> </tr> <tr> <td>Estabilidade Dimensional (Comprimento)</td> <td><math>\delta l_{65.85}=0,01\%</math>, <math>\delta l_{65.30}=-0,03\%</math></td> <td>EN 318</td> </tr> <tr> <td>Estabilidade Dimensional (Espessura)</td> <td><math>\delta l_{65.85}=0,1\%</math>, <math>\delta t_{65.30}=-0,1\%</math></td> <td>EN 318</td> </tr> <tr> <td>Resistência à flexão (MOR)</td> <td>&gt;4MPa</td> <td>EN 12467:2012+A2:2018</td> </tr> <tr> <td>Resistência à Compressão</td> <td><math>f_{c,0,k}=2,28\text{MPa}</math> (paralelo) <math>f_{c,90,k}=2,32\text{MPa}</math> (perpendicular)</td> <td>EN 789</td> </tr> <tr> <td>Resistência ao Gelo-Degelo</td> <td>Passa, 25 ciclos, <math>R_L=0,93</math></td> <td>EN 12467:2012+A2:2018</td> </tr> <tr> <td>Resistência à água quente</td> <td>Passa, <math>R_L=0,76</math></td> <td>EN 12467:2012+A2:2018</td> </tr> <tr> <td>Resistência à imersão-secagem</td> <td>Passa, 25 ciclos <math>R_L=0,84</math></td> <td>EN 12467:2012+A2:2018</td> </tr> <tr> <td>Resistência ao Calor-chuva</td> <td>Passa, 25 ciclos</td> <td>EN 12467:2012+A2:2018</td> </tr> <tr> <td>Reação ao Fogo</td> <td>A1 Não Combustível</td> <td>EN 13501</td> </tr> <tr> <td>Transmissão de Vapor</td> <td><math>\mu=40,9</math></td> <td>EN ISO 12572</td> </tr> <tr> <td>Condutividade Térmica</td> <td>0,223 W/m.°C</td> <td>EN 12664</td> </tr> <tr> <td>Resistência a Fungos</td> <td>10 – Nenhum Crescimento</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>TABELA 2: INFORMAÇÃO SOBRE PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS DE BASE</b></p> <table border="1"> <tr> <td>Estado físico</td> <td>Sólido</td> </tr> <tr> <td>Cor</td> <td>Cinza acastanhado</td> </tr> </table>		Características Essenciais	Desempenho	Norma Harmonizada	Classificação	Tipo NT/Categoria B Classe I	EN 12467:2012+A2:2018	Tolerância de Espessura Nominal	± 10% sobre Nominal	EN 12467:2012+A2:2018	Tolerância de Largura Nominal	± 0,3% sobre Nominal, Nível I	EN 12467:2012+A2:2018	Tolerância de Comprimento Nominal	± 5 mm, Nível I	EN 12467:2012+A2:2018	Retitude de Bordos	≤ 0,1%, Nível I	EN 12467:2012+A2:2018	Densidade Aparente	≤ 4 mm/m, Nível II	EN 12467:2012+A2:2018	Conteúdo de Humidade	10%	EN 322	Impermeabilidade à água	Impermeável	EN 12467:2012+A2:2018	Estabilidade Dimensional (Comprimento)	$\delta l_{65.85}=0,01\%$ , $\delta l_{65.30}=-0,03\%$	EN 318	Estabilidade Dimensional (Espessura)	$\delta l_{65.85}=0,1\%$ , $\delta t_{65.30}=-0,1\%$	EN 318	Resistência à flexão (MOR)	>4MPa	EN 12467:2012+A2:2018	Resistência à Compressão	$f_{c,0,k}=2,28\text{MPa}$ (paralelo) $f_{c,90,k}=2,32\text{MPa}$ (perpendicular)	EN 789	Resistência ao Gelo-Degelo	Passa, 25 ciclos, $R_L=0,93$	EN 12467:2012+A2:2018	Resistência à água quente	Passa, $R_L=0,76$	EN 12467:2012+A2:2018	Resistência à imersão-secagem	Passa, 25 ciclos $R_L=0,84$	EN 12467:2012+A2:2018	Resistência ao Calor-chuva	Passa, 25 ciclos	EN 12467:2012+A2:2018	Reação ao Fogo	A1 Não Combustível	EN 13501	Transmissão de Vapor	$\mu=40,9$	EN ISO 12572	Condutividade Térmica	0,223 W/m.°C	EN 12664	Resistência a Fungos	10 – Nenhum Crescimento	-	Estado físico	Sólido	Cor	Cinza acastanhado
Características Essenciais	Desempenho	Norma Harmonizada																																																																			
Classificação	Tipo NT/Categoria B Classe I	EN 12467:2012+A2:2018																																																																			
Tolerância de Espessura Nominal	± 10% sobre Nominal	EN 12467:2012+A2:2018																																																																			
Tolerância de Largura Nominal	± 0,3% sobre Nominal, Nível I	EN 12467:2012+A2:2018																																																																			
Tolerância de Comprimento Nominal	± 5 mm, Nível I	EN 12467:2012+A2:2018																																																																			
Retitude de Bordos	≤ 0,1%, Nível I	EN 12467:2012+A2:2018																																																																			
Densidade Aparente	≤ 4 mm/m, Nível II	EN 12467:2012+A2:2018																																																																			
Conteúdo de Humidade	10%	EN 322																																																																			
Impermeabilidade à água	Impermeável	EN 12467:2012+A2:2018																																																																			
Estabilidade Dimensional (Comprimento)	$\delta l_{65.85}=0,01\%$ , $\delta l_{65.30}=-0,03\%$	EN 318																																																																			
Estabilidade Dimensional (Espessura)	$\delta l_{65.85}=0,1\%$ , $\delta t_{65.30}=-0,1\%$	EN 318																																																																			
Resistência à flexão (MOR)	>4MPa	EN 12467:2012+A2:2018																																																																			
Resistência à Compressão	$f_{c,0,k}=2,28\text{MPa}$ (paralelo) $f_{c,90,k}=2,32\text{MPa}$ (perpendicular)	EN 789																																																																			
Resistência ao Gelo-Degelo	Passa, 25 ciclos, $R_L=0,93$	EN 12467:2012+A2:2018																																																																			
Resistência à água quente	Passa, $R_L=0,76$	EN 12467:2012+A2:2018																																																																			
Resistência à imersão-secagem	Passa, 25 ciclos $R_L=0,84$	EN 12467:2012+A2:2018																																																																			
Resistência ao Calor-chuva	Passa, 25 ciclos	EN 12467:2012+A2:2018																																																																			
Reação ao Fogo	A1 Não Combustível	EN 13501																																																																			
Transmissão de Vapor	$\mu=40,9$	EN ISO 12572																																																																			
Condutividade Térmica	0,223 W/m.°C	EN 12664																																																																			
Resistência a Fungos	10 – Nenhum Crescimento	-																																																																			
Estado físico	Sólido																																																																				
Cor	Cinza acastanhado																																																																				

	<table border="1"> <tr> <td>Odor</td> <td>Inodoro</td> </tr> <tr> <td>Ponto de fusão</td> <td>&gt; 1200 °C</td> </tr> <tr> <td>Inflamabilidade</td> <td>Não inflamável</td> </tr> <tr> <td>Solubilidade</td> <td>Insolúvel na água</td> </tr> <tr> <td>Densidade aparente</td> <td>1000 - 1200 kg/m<sup>3</sup></td> </tr> </table>	Odor	Inodoro	Ponto de fusão	> 1200 °C	Inflamabilidade	Não inflamável	Solubilidade	Insolúvel na água	Densidade aparente	1000 - 1200 kg/m <sup>3</sup>
Odor	Inodoro										
Ponto de fusão	> 1200 °C										
Inflamabilidade	Não inflamável										
Solubilidade	Insolúvel na água										
Densidade aparente	1000 - 1200 kg/m <sup>3</sup>										
<b>Descrição da aplicação/uso do produto:</b>	<p>A placa de cimento SECOLITE® destina-se a ser utilizada para o revestimento não estrutural de paredes interiores e exteriores, para o fabrico de elementos de construção de pavimentos, para aplicações estruturais para o revestimento de paredes e para o reforço de paredes, tetos e estruturas de treliças de cobertura com estrutura de madeira ou de aço.</p> <p>A Placa de Cimento SECOLITE® pode ser fixada em estruturas de madeira ou metal. Os perfis devem estar fixos à estrutura de forma segura, usando fixações adequadas. Dependendo das cargas aplicadas à placa e do suporte adicional, podem ser necessários reforços entre perfis.</p>										
<b>Colocação no mercado/Regras de aplicação no mercado/Normas técnicas do produto:</b>	<p><b>Marcação CE</b> (Regulamento UE n.º 305/2011)</p> <p><b>EN 12467:2012+A2:2018</b> - Placas planas de fibrocimento. Especificações do produto e métodos de ensaio</p> <p><b>EN 13501-1:2018</b> - Resistência ao fogo dos materiais e elementos de construção</p>										
<b>Controlo de qualidade:</b>	Certificação na norma para os Sistemas de Gestão da Qualidade, <b>NP EN ISO 9001:2015</b> , garantindo a conformidade para o controlo da qualidade na produção dentro da unidade industrial.										
<b>Condições especiais de entrega:</b>	As placas de cimento SECOLITE® são enviadas em paletes cuja unidade varia de acordo com as dimensões das mesmas (por exemplo, placas de 2400x1200x12.5 são enviadas em paletes de 36 placas). É recomendado um empilhador de 2 toneladas de capacidade e que se verifique que as áreas de armazenamento podem suportar o peso das paletes (1500 kg/paleta). As paletes devem ser empilhadas com cuidado assegurando a sua estabilidade e não devem ser empilhadas a mais de 6 alturas.										
<b>Componentes e substâncias a declarar:</b>	<p><b>O PRODUTO EM QUESTÃO RESULTA DE UMA MISTURA DE DIFERENTES SUBSTÂNCIAS. AS PLACAS DE CIMENTO SECOLITE® SÃO FEITAS DE CIMENTO PORTLAND, AGREGADOS INORGÂNICOS E REFORÇADAS COM FIBRA DE VIDRO. ESTAS SUBSTÂNCIAS NÃO SÃO CONSIDERADAS PERIGOSAS.</b></p> <p><b>TABELA 3: COMPONENTES E SUBSTÂNCIA QUÍMICAS</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nome da substância</th> <th>Composição (%)</th> <th>Nº CAS</th> <th>Nº Registo REACH</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Cimento Portland</b></td> <td><b>Cimento Portland, agregados inorgânicos e reforçadas com fibra de vidro</b></td> <td><b>65997-15-1</b></td> <td><b>Não se enquadra</b></td> </tr> </tbody> </table> <p><b>ESTE PRODUTO NÃO CONTÉM EM CONCENTRAÇÃO SUPERIOR A 0,1% NENHUMA DAS SUBSTÂNCIAS CANDIDATAS A POTENCIALMENTE PERIGOSAS, LISTADAS NO REGULAMENTO (CE) Nº1907/2006(REACH), ART. 59.</b></p>	Nome da substância	Composição (%)	Nº CAS	Nº Registo REACH	<b>Cimento Portland</b>	<b>Cimento Portland, agregados inorgânicos e reforçadas com fibra de vidro</b>	<b>65997-15-1</b>	<b>Não se enquadra</b>		
Nome da substância	Composição (%)	Nº CAS	Nº Registo REACH								
<b>Cimento Portland</b>	<b>Cimento Portland, agregados inorgânicos e reforçadas com fibra de vidro</b>	<b>65997-15-1</b>	<b>Não se enquadra</b>								
<b>Informação onde se podem obter documentos explicativos:</b>	A informação pode ser consultada na seguinte hiperligação: <a href="https://secolite.eu/pt/produutos/placa-de-cimento-secolite">https://secolite.eu/pt/produutos/placa-de-cimento-secolite</a>										
<b>Histórico de estudos de ACV:</b>	Não aplicável.										

### 1.9. Regras de cálculo da ACV

<b>Unidade funcional:</b>	--
<b>Unidade declarada:</b>	1 tonelada (1000 kg) de Placas SECOLITE®.
	<p>O produto pode ser comercializado em diversas dimensões. Uma vez que o processo produtivo é o mesmo, independentemente da espessura ou formato dos produtos, é possível converter os resultados desta DAP para outras unidades como, por exemplo, m<sup>2</sup>, multiplicando esses resultados pelos fatores de conversão apresentados na Tabela 4.</p>

**TABELA 4: FATORES DE CONVERSÃO DOS RESULTADOS PARA ÁREA PRODUTO (M<sup>2</sup>)**

	Espeçura (mm)	Fator de conversão
	15	1,65E-02
	12,5	1,38E-02
	9	9,90E-03
	8	8,80E-03

<b>Fronteira do sistema:</b>	DAP do berço ao portão com módulos C e D (A1-A3, C1-C4 e D).
<b>Critérios de exclusão:</b>	De acordo com a EN 15804:2012+A2:2019, o critério de exclusão para processos unitários é de 1% do total de energia consumida e de 1% da massa total das entradas, com especial atenção para que não se ultrapasse um total de 5% de fluxos de energia e de massa excluídos em cada etapa do ACV. No caso desta DAP foram incluídos todos os fluxos conhecidos, uma vez que a empresa disponibilizou toda a informação. No entanto, os seguintes processos não foram considerados neste estudo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cargas ambientais de construção de infraestruturas industriais, fabrico e troca de equipamentos e máquinas;</li> <li>• Cargas ambientais de infraestruturas (fabricação de veículos, manutenção de estradas) associadas ao transporte de pré-produtos e matérias-primas;</li> <li>• Cargas ambientais referentes aos consumíveis ou resíduos produzidos em áreas administrativas e laboratórios, uma vez que não estão diretamente associados ao processo produtivo;</li> <li>• Cargas ambientais referentes aos materiais de embalagem das matérias-primas, uma vez que a empresa utiliza silos para o armazenamento da maior parte das matérias-primas.</li> </ul>
<b>Pressupostos e limitações:</b>	Os dados recolhidos e os resultados dos impactes ambientais e restantes indicadores apresentados nesta DAP referem-se ao período de produção de julho de 2022 a junho de 2023 de um produto (Placas SECOLITE®) que é produzido em uma (1) unidade industrial (Placacem).
<b>Qualidade e outras características sobre a informação utilizada na ACV:</b>	Todos os dados dos processos primários (controlados pelo fabricante, na fábrica) foram coletados na fábrica, com base nos registos internos da Placacem. Os dados de consumo foram validados com faturas de consumo globais e balanços de controle unitário, tendo-se verificado a sua qualidade e representatividade. Os processos existentes na base de dados Ecoinvent v3.9.1 foram utilizados como base de apoio para a construção do inventário deste estudo. Os processos considerados para a produção de eletricidade e gás natural que são consumidos durante a produção da placa SECOLITE® foram alterados e atualizados para serem mais ajustados à realidade nacional. Além disso, para alguns materiais foram obtidos dados da literatura. De um modo geral, a qualidade dos dados é considerada boa.
<b>Regras de alocação:</b>	A fábrica onde a placa SECOLITE® é produzida não produz outros produtos. Desse modo, não foi necessária a utilização de metodologia de alocação de consumos e emissões associados ao produto em estudo.
<b>Software utilizado para a avaliação:</b>	SimaPro, versão 9.5.0.0.
<b>Base de dados de antecedentes utilizada para a ACV:</b>	Ecoinvent Database v3.9.1
<b>Comparabilidade de DAP de produtos de construção:</b>	As DAP de produtos e serviços de construção podem não ser comparáveis caso não sejam produzidas de acordo com a EN 15804 e a EN 15942 e de acordo com as condições de comparabilidade determinadas pela ISO 14025.

### 1.10. Utilização do desempenho médio ambiental

Não se aplica.

### 1.11. Informações técnicas para a Vida Útil de Referência (VUR)

Não aplicável, pois esta DAP não inclui a etapa de utilização (módulo B).



**1.12. Diagrama de fluxos de entrada e saída dos processos**

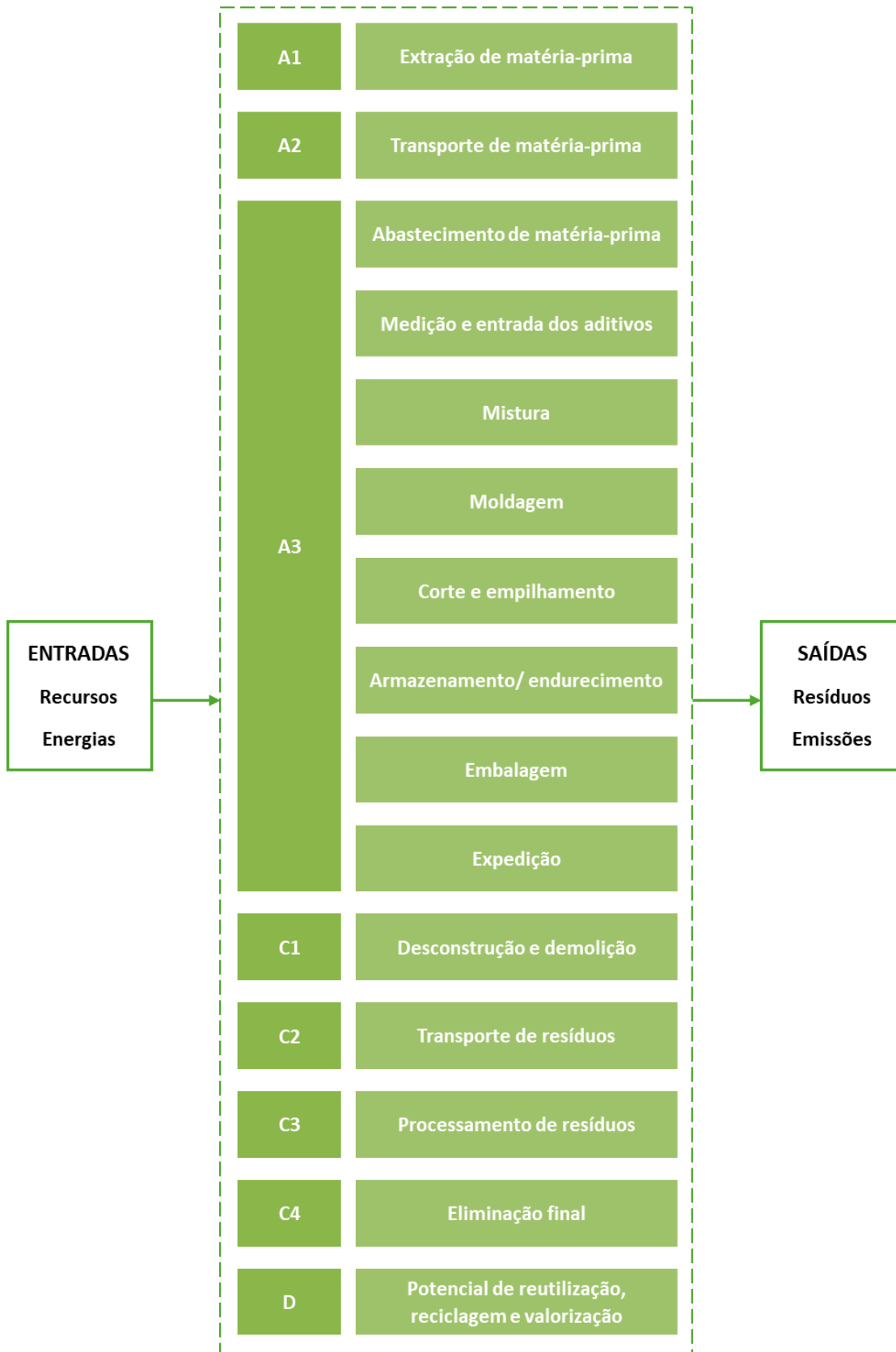


Figura 1: Atividades relativas à Placa SECOLITE® associadas a cada etapa de ciclo de vida.

Descrição detalhada das etapas de produção:

### **1. Abastecimento**

O processo de produção das placas de cimento SECOLITE<sup>®</sup> inicia com a aquisição de matérias-primas. Estas são adquiridas conforme a estimativa de produção, recebidas e armazenadas em silos ou no armazém interno da fábrica.

### **2. Medição e entrada de aditivos**

A partir da necessidade de produção, os aditivos a utilizar no processo de fabrico são calculados e dosados para a mistura.

### **3. Mistura**

Seguidamente todos os materiais sólidos e líquidos são integrados no misturador elétrico, formando uma pasta homogénea de betão.

### **4. Moldagem**

A pasta de betão em conjunto com a malha de fibra de vidro, é vertida numa linha contínua onde é fabricada a placa de cimento.

### **5. Corte e empilhamento**

A etapa seguinte passa pelo corte e empilhamento das placas em paletes, de acordo com o comprimento solicitado no plano de produção (desde 2000cm até 3000cm).

### **6. Armazenamento**

Na fase de armazenamento as paletes são dispostas em torres no armazém interno da fábrica, onde as placas são submetidas a um processo de cura controlada.

### **7. Embalagem**

O material é separado para pintar e embalar conforme o plano de saídas. São pintados os bordos das placas, e as mesmas são acondicionadas em paletes.

### **8. Expedição**

Conforme as encomendas recebidas, são colocadas as etiquetas e é realizada a carga do material para envio aos clientes, em transportes de carga pesada.

## 2. DESEMPENHO AMBIENTAL DO PRODUTO

### 2.1. Descrição da fronteira do sistema

(✓ = incluído; ND = módulo não declarado)

ETAPA DE PRODUTO			ETAPA DO PROCESSO DE CONSTRUÇÃO		ETAPA DE UTILIZAÇÃO							ETAPA DE FIM DE VIDA				BENEFÍCIOS E CARGAS AMBIENTAIS PARA ALÉM DA FRONTEIRA DO SISTEMA
Fornecimento de matérias-primas	Transporte	Fabricação	Transporte	Processo de construção e instalação	Utilização	Manutenção	Reparação	Substituição	Reabilitação	Uso operacional da energia	Uso operacional de água	Desconstrução e demolição	Transporte	Processamento de resíduos	Eliminação	Reutilização, recuperação, reciclagem potencial
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
✓	✓	✓	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	✓	✓	✓	✓	✓

Os módulos **A1-A3** incluem os processos que fornecem energia e as entradas de material para o sistema (**A1**), transporte até ao portão da fábrica (**A2**) e os processos de fabrico, embalagem, e o processamento de resíduos durante a fase de produção (**A3**). A etapa de construção (módulos A4-A5) e etapa de uso (módulos B1-B7) não foram consideradas nesta avaliação, estando excluídas das fronteiras do sistema.

O módulo **C1** refere-se ao processo de demolição e desconstrução das placas de cimento SECOLITE®.

O módulo **C2** considera o transporte das placas SECOLITE® descartadas para um processo de reciclagem ou deposição em aterro. O módulo **C3** considera todos os processos de processamento dos resíduos (tratamento, britagem, etc.) que sejam adequados para a reciclagem das placas de cimento.

O módulo **C4** inclui todos os processos de deposição em aterro, incluindo o pré-tratamento e a gestão do local de deposição.

O módulo **D** inclui os benefícios ou cargas para o ambiente geradas pelos produtos reutilizáveis, os materiais recicláveis e/ou fluxos de energia que saem do sistema em análise.

#### 2.1.1. Justificação para a isenção de declaração dos módulos C1, C2, C3, C4 e D

Não aplicável.

## 2.2. Indicadores de impacto ambiental de base

	Potencial de aquecimento global - total; GWP-total	Potencial de aquecimento global – combustíveis fósseis; GWP-fossil	Potencial de aquecimento global - biogénico; GWP-biogenic	Potencial de aquecimento global - Uso do solo e alteração do uso do solo; GWP-luluc	Potencial de depleção da camada de ozono estratosférica; ODP	Potencial de acidificação; AP
Unidade	kg CO <sub>2</sub> eq.	kg CO <sub>2</sub> eq.	kg CO <sub>2</sub> eq.	kg CO <sub>2</sub> eq.	kg CFC 11 eq.	mol H <sup>+</sup> eq.
Módulos A1-A3	5,34E+02	5,58E+02	-2,41E+01	4,38E-01	1,33E-05	2,45E+00
Módulo C1	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Módulo C2	3,77E+00	3,77E+00	3,41E-03	1,83E-03	8,19E-08	1,23E-02
Módulo C3	9,65E+00	9,60E+00	4,40E-02	4,68E-03	1,73E-07	7,86E-02
Módulo C4	4,17E+00	4,16E+00	3,03E-03	4,75E-03	9,06E-08	3,15E-02
Módulo D	-2,56E+00	-2,47E+00	-9,54E-02	-1,82E-03	-4,07E-08	-2,04E-02

**LEGENDA:**

- Etapa de Produto
- Etapa de Fim de Vida
- Benefícios e cargas ambientais para além da fronteira do sistema

Valores expressos por unidade declarada (1 t de Placas SECOLITE®).

	Potencial de eutrofização ecossistemas de água doce; EP-freshwater	Potencial de eutrofização ecossistemas marinhos; EP-marine	Potencial de eutrofização terrestre; EP-terrestrial	Potencial de formação do ozono troposférico; POCP	Potencial de depleção para os recursos abióticos não-fósseis ADP-minerals&metals	Potencial de depleção de recursos abióticos fósseis; ADP-fossil	Potencial de indisponibilidade de água (utilizador); WDP
Unidade	kg P eq.	kg N eq.	mol N eq.	Kg COVNM eq.	kg Sb eq.	MJ, P.C.I	m <sup>3</sup> eq. de água globalmente indisponível
Módulos A1-A3	9,00E-02	5,13E-01	5,65E+00	1,90E+00	7,64E-03	4,98E+03	4,87E+02
Módulo C1	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Módulo C2	2,63E-04	4,22E-03	4,46E-02	1,83E-02	1,21E-05	5,34E+01	2,18E-01
Módulo C3	1,57E-03	3,35E-02	3,62E-01	1,10E-01	1,96E-05	1,48E+02	1,80E+00
Módulo C4	3,00E-04	1,31E-02	1,41E-01	4,53E-02	6,10E-06	7,69E+01	2,13E+00
Módulo D	-5,31E-04	-6,04E-03	-8,08E-02	-2,06E-02	-3,42E-05	-3,68E+01	-6,10E-01

**LEGENDA:**

- Etapa de Produto
- Etapa de Fim de Vida
- Benefícios e cargas ambientais para além da fronteira do sistema

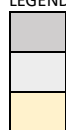
Os resultados obtidos para os indicadores “Potencial de Depleção para os Recursos Abióticos Não-fósseis (ADP-minerals&metals)”, “Potencial de Depleção para os Recursos Abióticos Fósseis (ADP-fossil)” e “Potencial de Indisponibilidade de Água (utilizador) (WDP)” devem ser usados com cautela já que as incertezas que lhes estão associadas são elevadas ou existe pouca experiência com o indicador.

Valores expressos por unidade declarada (1 t de Placas SECOLITE®).

### 2.3. Indicadores de impacte ambiental adicionais

	Potencial de incidência de doenças devido às emissões de partículas finas PM	Eficiência Potencial de Exposição humana em relação ao U235  IRP	Unidade Tóxica Comparativa Potencial para os ecossistemas  ETP-fw	Unidade Potencial Tóxica Comparativa para humanos, cancerígeno  HTP-c	Unidade Potencial Tóxica Comparativa para humanos, não cancerígeno  HTP-nc	Índice potencial de qualidade do solo  SQP
Unidade	Incidência de doença	kBq U 235 eq.	CTUe	CTUh	CTUh	-
Módulos A1-A3	2,28E-05	3,11E+01	2,45E+03	3,11E-07	7,67E-06	1,47E+06
Módulo C1	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Módulo C2	3,00E-07	7,14E-02	2,63E+01	1,71E-09	3,76E-08	3,18E+01
Módulo C3	1,24E-05	7,10E-01	6,30E+01	4,09E-09	5,05E-08	1,01E+02
Módulo C4	2,98E-06	5,47E-02	4,00E+01	1,79E-09	2,38E-08	1,02E+02
Módulo D	-4,48E-07	-6,12E-01	-1,78E+01	-4,80E-09	-3,98E-08	-7,26E+01

**LEGENDA:**



Etapa de Produto

Etapa de Fim de Vida

Benefícios e cargas ambientais para além da fronteira do sistema

Valores expressos por unidade declarada (1 t de Placas SECOLITE®).

O indicador de impacte “Eficiência Potencial de Exposição Humana em Relação ao U235 (IRP)” foca principalmente o impacte eventual de uma baixa dose de radiação ionizante na saúde humana resultante do ciclo do combustível nuclear. Não considera efeitos decorrentes de possíveis acidentes nucleares, exposição ocupacional ou deposição de resíduos radioativos em instalações subterrâneas. A radiação ionizante potencial do solo, rádon e alguns materiais de construção também não é medida por este indicador.

Os resultados obtidos para os indicadores “Unidade Potencial Tóxica Comparativa para Ecossistemas (ETP-fw)”, “Unidade Potencial Tóxica Comparativa para Humanos, Cancerígeno (HTP-c)”, “Unidade Potencial Tóxica Comparativa para Humanos, Não Cancerígeno (HTP-nc)” e “Índice Potencial de Qualidade do Solo (SQP)” devem ser usados com cautela já que as incertezas que lhes estão associadas são elevadas ou existe pouca experiência com o indicador.

## 2.4. Indicadores que descrevem a utilização de recursos

Unidade	Energia primária					
	EPR	RR	TRR	EPNR	RNR	TRNR
	MJ, P.C.I.	MJ, P.C.I.	MJ, P.C.I.	MJ, P.C.I.	MJ, P.C.I.	MJ, P.C.I.
Módulos A1-A3	5,81E+02	4,48E+02	1,03E+03	4,94E+03	4,05E+01	4,98E+03
Módulo C1	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Módulo C2	8,28E-01	0,00E+00	8,28E-01	5,34E+01	0,00E+00	5,34E+01
Módulo C3	6,01E+00	0,00E+00	6,01E+00	1,48E+02	0,00E+00	1,48E+02
Módulo C4	7,48E-01	0,00E+00	7,48E-01	7,70E+01	0,00E+00	7,70E+01
Módulo D	-1,18E+01	0,00E+00	-1,18E+01	-3,68E+01	0,00E+00	-3,68E+01

**LEGENDA:**

- Etapa de Produto
- Etapa de Fim de Vida
- Benefícios e cargas ambientais para além da fronteira do sistema

EPR = utilização de energia primária renovável excluindo os recursos de energia primária renováveis utilizados como matérias-primas; RR = utilização dos recursos de energia primária renováveis utilizados como matérias-primas; TRR = utilização total dos recursos de energia primária renováveis (EPR + RR); EPNR = utilização de energia primária não renovável, excluindo os recursos de energia primária não renováveis utilizados como matérias-primas; RNR = utilização dos recursos de energia primária não renováveis utilizados como matérias-primas; TRNR = Utilização total dos recursos de energia primária não renováveis (EPNR + RNR).

Valores expressos por unidade declarada (1 t de Placas SECOLITE®).

Unidade	Material secundário e combustível, e uso de água			
	MS	CSR	CSNR	Utilização do valor líquido de água doce
	kg	MJ, P.C.I.	MJ, P.C.I.	m³
Módulos A1-A3	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,17E+00
Módulo C1	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Módulo C2	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,41E-02
Módulo C3	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,12E-01
Módulo C4	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,04E-01
Módulo D	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-5,10E-01

**LEGENDA:**

- Etapa de Produto
- Etapa de Fim de Vida
- Benefícios e cargas ambientais para além da fronteira do sistema




MS = utilização de material secundário; CSR = utilização de combustíveis secundários renováveis; CSNR = utilização de combustíveis secundários não renováveis; Água doce = utilização do valor líquido de água doce.

Valores expressos por unidade declarada (1 t de Placas SECOLITE®).

## 2.5. Outras informações ambientais que descrevem diferentes categorias de resíduos

	Resíduos perigosos eliminados	Resíduos não perigosos eliminados	Resíduos radioativos eliminados
Unidade	kg	kg	kg
Módulos A1-A3	9,69E-02	8,09E+01	8,97E-03
Módulo C1	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Módulo C2	3,40E-04	2,61E+00	1,73E-05
Módulo C3	8,27E-04	1,23E+02	1,80E-04
Módulo C4	4,46E-04	3,01E+02	1,29E-05
Módulo D	-2,43E-04	-6,12E-01	-1,38E-04

**LEGENDA:**

-  Etapa de Produção
-  Etapa de Fim de Vida
-  Benefícios e cargas ambientais para além da fronteira do sistema

Valores expressos por unidade declarada (1 t de Placas SECOLITE®).

As características que tornam os resíduos perigosos são descritas na legislação aplicável em vigor, por exemplo, na Diretiva-Quadro Europeu de Resíduos.

## 2.6. Outras informações ambientais que descrevem os fluxos de saída

	Componentes para reutilização	Materiais para reciclagem	Materiais para recuperação de energia	Energia exportada
Unidade	kg	kg	kg	MJ
Módulos A1-A3	0,00E+00	1,04E+01	0,00E+00	0,00E+00
Módulo C1	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Módulo C2	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Módulo C3	0,00E+00	7,00E+02	0,00E+00	0,00E+00
Módulo C4	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Módulo D	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

**LEGENDA:**

- Etapa de Produto
- Etapa de Fim de Vida
- Benefícios e cargas ambientais para além da fronteira do sistema

Valores expressos por unidade declarada (1 t de Placas SECOLITE®).

As características que tornam os resíduos perigosos são descritas na legislação aplicável em vigor, por exemplo, na Diretiva-Quadro Europeu de Resíduos.

## 2.7. Informação que descreve o conteúdo de carbono biogénico no portão da fábrica

Conteúdo de carbono biogénico*	Unidades**	Módulos A1-A3 (resultados)
Conteúdo de carbono biogénico no produto	kg C	Não aplicável (produto inorgânico)
Conteúdo de carbono biogénico na embalagem	kg C	1,07E+01

\* 1 kg de carbono biogénico equivale a 44/12 kg de CO<sub>2</sub>

\*\* Esta informação poderá ser omitida sempre que o conteúdo de carbono biogénico no produto, ou nas respetivas embalagens, forem inferiores a 5% da massa do produto, ou das respetivas embalagens.

## 3. INFORMAÇÃO TÉCNICA ADICIONAL E CENÁRIOS

### 3.1. C1 DEMOLIÇÃO – ETAPA DE FIM DE VIDA

Admitiu-se, à semelhança do que é considerado para outros tipos de revestimento, nomeadamente os resíduos de revestimentos cerâmicos pela norma EN 17160:2019, que a etapa C1 não é relevante para os painéis de revestimento de cimento, uma vez que os impactes resultantes desta etapa são muito reduzidos.



### 3.2. C2 TRANSPORTE – ETAPA DE FIM DE VIDA

O cenário considerado nesta etapa correspondente ao recomendado pela norma EN 17160:2019, onde o transporte dos resíduos de demolição dos painéis de cimento para uma entidade de armazenamento ou tratamento de resíduos da construção ou demolição é feito a partir de camião e considerando uma distância média de transporte de 20 km.

### 3.3. C3 PROCESSAMENTO DE RESÍDUO PARA REUTILIZAÇÃO, REAPROVEITAMENTO E RECICLAGEM – ETAPA DE FIM DE VIDA

Para a modelação desta etapa considerou-se o cenário definido pela norma EN 17160:2019 em que 70% da massa dos resíduos gerados no final da vida útil do produto é processada para poder ser reciclada.

### 3.4. C4 ELIMINAÇÃO DOS RESÍDUOS – ETAPA DE FIM DE VIDA

Para a modelação desta etapa considerou-se o cenário definido pela norma EN 17160:2019 em que 30% da massa dos resíduos gerados no final da vida útil do produto é colocada em aterro.

### 3.5. CENÁRIOS E INFORMAÇÃO TÉCNICA PARA O MÓDULO D

Parâmetro	Unidades/comentários	Resultados expressos por unidade funcional ou declarada
		Cenário D
Cenário		Considerou-se que 70% dos resíduos da Placa SECOLITE® são aproveitados para valorização em fim de vida (valor conservador) após trituração e em substituição de agregados naturais, de acordo com dados estatísticos sobre RCD (Resíduos de construção e demolição) da APA (Agência Portuguesa do Ambiente).
Fluxo de saída líquido especificado por material	Unidades apropriadas	700 kg por ton de Placa SECOLITE®
Produção evitada	Unidades apropriadas	700 kg de agregados naturais por tonelada de Placa SECOLITE®
Localização fim do estatuto de resíduo		No local de reciclagem
Ponto de equivalência funcional		É considerado que os resíduos da Placa SECOLITE® após trituração têm qualidade semelhante à dos agregados naturais

### 3.6. INFORMAÇÃO AMBIENTAL ADICIONAL RELATIVA À LIBERTAÇÃO DE SUBSTÂNCIAS PERIGOSAS PARA O AR, SOLO E ÁGUA DURANTE A ETAPA DE UTILIZAÇÃO

Não relevante, uma vez que este produto não contém em concentração superior a 0,1% nenhuma das substâncias potencialmente perigosas listadas no Regulamento (CE) nº1907/2006(REACH).

#### 4. REFERÊNCIAS

- ✓ **Instruções Gerais do Sistema DAPHabitat**, Versão 2.1, Agosto 2023 (em [www.daphabitat.pt](http://www.daphabitat.pt));
- ✓ **RCP – modelo base para produtos e serviços de construção**. Sistema DAPHabitat. Versão 2.3, agosto 2023 (em [www.daphabitat.pt](http://www.daphabitat.pt));
- ✓ **RCP - revestimentos de paredes**. Sistema DAPHabitat. Versão 1.2, junho 2022 (em [www.daphabitat.pt](http://www.daphabitat.pt));
- ✓ **NP ISO 14025:2009** Rótulos e declarações ambientais – Declarações ambientais Tipo III – Princípios e procedimentos;
- ✓ **EN 15804:2012+A2:2019** Sustainability of construction works – Environmental product declarations – Core rules for the product category of construction products;
- ✓ **EN 15942:2021** Sustainability of construction works – Environmental product declarations – Communication format business-to-business;
- ✓ **EN 17160:2019** Product category rules for ceramic tiles.