



Número de registo: DAP 002:2016



ECOPLATFORM DECLARATION NUMBER: 000464

AGLOMERADO DE CORTIÇA EXPANDIDA (ICB)

Data de emissão: 2016-10-06

Data de validade: 2021-10-05

AMORIM ISOLAMENTOS, S.A.



VERSÃO 1.1. EDIÇÃO JULHO 2015

Índice

1. INFORMAÇÕES GERAIS	1
1.1. SISTEMA DE REGISTO DAPHABITAT.....	1
1.2. PROPRIETÁRIO	1
1.3. INFORMAÇÕES SOBRE A DAP.....	3
1.4. DEMONSTRAÇÃO DE VERIFICAÇÃO	3
1.5. REGISTO DA DAP	3
1.6. RCP DE REFERÊNCIA	4
1.7. INFORMAÇÕES SOBRE O PRODUTO/ CLASSE DE PRODUTO	5
2. DESEMPENHO AMBIENTAL DO PRODUTO	7
2.1. REGRAS DE CÁLCULO DA ACV	7
2.1.1. DIAGRAMA DE FLUXOS DE ENTRADA E SAÍDA DOS PROCESSOS	9
2.1.2. DESCRIÇÃO DA FRONTEIRA DO SISTEMA	10
2.2. PARÂMETROS QUE DESCREVEM OS POTENCIAIS IMPACTES AMBIENTAIS.....	11
2.3. PARÂMETROS QUE DESCREVEM A UTILIZAÇÃO DE RECURSOS.....	11
2.4. OUTRAS INFORMAÇÕES AMBIENTAIS QUE DESCREVEM DIFERENTES CATEGORIAS DE RESÍDUOS	12
2.5. OUTRAS INFORMAÇÕES AMBIENTAIS QUE DESCREVEM OS FLUXOS DE SAÍDA	12
3. INFORMAÇÃO TÉCNICA ADICIONAL E CENÁRIOS	13
3.1. A4 TRANSPORTE PARA O LOCAL DA CONSTRUÇÃO – ETAPA DE CONSTRUÇÃO.....	13
3.2. A5 INSTALAÇÃO DO PRODUTO NO EDIFÍCIO - ETAPA DE CONSTRUÇÃO	13
3.3. B1 ETAPA DE UTILIZAÇÃO	13
3.4. B2 MANUTENÇÃO.....	14
3.5. B3 REPARAÇÃO	14
3.6. B4 SUBSTITUIÇÃO	15
3.7. B5 REABILITAÇÃO.....	15
3.8. B6 UTILIZAÇÃO DE ENERGIA (OPERACIONAL).....	15
3.9. B7 UTILIZAÇÃO DA ÁGUA (OPERACIONAL)	16
3.10. ETAPA DE FIM DE VIDA [C1 – C4]	16
3.11. INFORMAÇÃO AMBIENTAL ADICIONAL RELATIVA À LIBERTAÇÃO DE SUBSTÂNCIAS PERIGOSAS	17
REFERÊNCIAS.....	18

1. INFORMAÇÕES GERAIS

1.1. Sistema de registo DAPHabitat

Identificação do operador do programa:	Associação Plataforma para a Construção Sustentável www.centrohabitat.net centrohabitat@centrohabitat.net	 centroHabitat Plataforma para a Construção Sustentável
Localização:	Departamento Engenharia Civil Universidade de Aveiro 3810-193 Aveiro	
Endereço eletrónico:	deptecnico@centrohabitat.net	
Contacto telefónico:	(+351) 234 401 576	
Website:	www.daphabitat.pt	
Logótipo:		

1.2. Proprietário

Nome do proprietário:	Amorim Isolamentos, S.A.
Local de produção - Localização:	Centro Vendas Novas: Estrada de Lavre, km 6 – Apartado 7, 7080-026 Vendas Novas, Portugal Centro Silves: Vale de Lama – Apartado 27, 8300-999 Silves, Portugal
Localização (sede):	Centro Vendas Novas: Estrada de Lavre, km 6 – Apartado 7, 7080-026 Vendas Novas, Portugal
Contacto telefónico:	Centro Vendas Novas: +351 265 809 220 Centro Silves: +351 282 440 720
Endereço eletrónico:	geral.aisol@amorim.com
Website:	www.amorimisolamentos.com
Logótipo:	
Informação sobre Sistemas de Gestão aplicados:	ISO 9001 – Sistemas de Gestão da Qualidade (unidade industrial de Silves)
Aspetos específicos relativos à produção:	CAE 16295 – Fabricação de outros produtos de cortiça

Política ambiental da organização:

Na perspectiva de fomentar o crescimento sustentado da empresa e progredir com o desenvolvimento das suas actividades, a Amorim Isolamentos compromete-se a cumprir os seguintes princípios:



- Laborar no cumprimento de todas as disposições regulamentares significativas em matéria de ambiente, como também na aplicação de melhores práticas na gestão do ambiente, com vista a uma melhoria contínua do seu comportamento ambiental.
- Analisar as implicações ambientais da sua actividade no sentido de minimizar as emissões gasosas.
- Gerir com eficácia os resíduos provenientes da sua actividade.
- Empenho numa melhor gestão das suas actividades sobre o meio ambiente, contribuindo assim para um Desenvolvimento Sustentável.
- Sensibilização dos seus colaboradores para estarem conscientes das suas responsabilidades individuais e colectivas na protecção do ambiente e na melhoria da qualidade de vida.
- Promover a utilização racional e eficiente da energia, da água e de outros recursos naturais, através de programas de melhoria contínua ou a partir de tecnologias mais económicas, desde que viável.
- Cumprir os aspectos legais, regulamentares e outros que a empresa subscreva, prevalecendo o bom senso empresarial.
- Proporcionar e manter um clima harmonioso com a vizinhança e comunidade local e colaborar com entidades públicas ou privadas em actividades tendentes á melhoria do desempenho ambiental da empresa.
- Assegurar a divulgação desta política ambiental a todos os seus colaboradores e partes interessadas.

Da absorvência da legislação ambiental, a Amorim Isolamentos procederá à revisão periódica dos seus objectivos e princípios estratégicos.


1.3. Informações sobre a DAP

Autores:	Amorim Isolamentos, S.A. S+A Green Lab
Contacto dos autores:	1. Amorim Isolamentos, S.A. Centro Vendas Novas: +351 265 809 220 Centro Silves: +351 282 440 720 Carlos Manuel Silva: E. cmanuel.aisol@amorim.com 2. S+A Green Lab T. +351 213 939 340/9 Marta Matos: E. mmatos@greenlab.com.pt
Data de emissão:	2016-10-06
Data de registo:	2016-11-30
Número de registo:	DAP 002:2016
Válido até:	2021-10-05
Representatividade da DAP (local, produtor, grupo de produtores):	DAP de um (1) produto, produzido em duas (2) unidades industriais, pertencentes a um (1) único produtor (Amorim Isolamentos).
Onde consultar material explicativo sobre produto:	www.amorimisolamentos.com
Tipo de DAP:	DAP do berço ao portão (A1-A3)

1.4. Demonstração de verificação

Verificação externa independente, de acordo com as normas NP ISO 14025:2009 e EN 15804:2012+A1:2013	
Organismo de Certificação	Verificador (es)
	
(CERTIF – Associação para a Certificação)	(Marisa Almeida José Dinis Silvestre)


1.5. Registo da DAP

Operador de Programa de registo

(Plataforma para a Construção Sustentável)

1.6. RCP de referência

Nome:	RCP: Modelo base para produtos e serviços de construção RCP: Isolamento Térmico
Data de emissão:	Edição Setembro 2015 Edição Dezembro 2014
Número de registo na base de dados:	RCP-mb001 RCP004:2014
Versão:	Versão 2.0. Versão 1.1.
Identificação e contacto do(s) coordenador(es):	RCP: modelo base para produtos e serviços de construção Luis Arroja arroja@ua.pt Marisa Almeida marisa@ctcv.pt José Silvestre jds@civil.ist.utl.pt RCP: Isolamento térmico José Dinis Silvestre Manuel Duarte Pinheiro
Identificação e contacto dos autores:	RCP: modelo base para produtos e serviços de construção Marisa Almeida marisa@ctcv.pt Luis 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 RCP: Isolamento térmico José Dinis Silvestre Manuel Duarte Pinheiro
Composição do painel sectorial:	RCP: Isolamento térmico: <ul style="list-style-type: none"> • Amorim Isolamentos • Sofalca-Aglomerados de Cortiça, ACE • Argex-Argila Expandida, S.A. • IberFibran-Poliestireno Extrudido, S.A. • Termolan-Isolamentos termo-acústicos, S.A. • Eurofoam-Indústria de poliestireno extrudido, Lda • Knauf Insulation
Período de consulta:	18/11/2015 a 18/01/2016 01/08/2013 - 30/11/2013
Válido até:	Janeiro de 2021 Fevereiro de 2019

1.7. Informações sobre o produto/ classe de produto

Identificação do produto:	Aglomerado de Cortiça Expandida (ICB), com uma densidade média de 115 kg/m ³ .																																												
Ilustração do produto:																																													
Breve descrição do produto:	<p>O Aglomerado de Cortiça Expandida (ICB) é uma solução natural, constituída somente por cortiça, de elevado desempenho no isolamento térmico, acústico e antivibrático, especialmente indicada para a aplicação em paredes exteriores, interiores e duplas; lajes; coberturas planas e inclinadas e piso radiante.</p> <p style="text-align: center;">Tabela 1: Composição do produto ICB</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Componente</th> <th>Porcentagem (massa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cortiça (suberina, lenhina e celulose)</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Nesta DAP indica-se a média dos valores de duas unidades industriais, Vendas Novas e Silves. Os valores de impactos ambientais indicados na DAP são proporcionais à densidade.</p>	Componente	Porcentagem (massa)	Cortiça (suberina, lenhina e celulose)	100%																																								
Componente	Porcentagem (massa)																																												
Cortiça (suberina, lenhina e celulose)	100%																																												
Principais características técnicas do produto:	<p style="text-align: center;">Tabela 2: Características técnicas declaradas na DoP – ICB genérico, até 120 kg/m³</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Características essenciais (EN 13170:2012)</th> <th colspan="2">Desempenho</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Reação ao fogo, características Euroclasse</td> <td>Reação ao fogo</td> <td>Euroclasse E</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Resistência térmica</td> <td>Condutividade térmica</td> <td>0,040 W/m.K</td> </tr> <tr> <td>Espessura, dL</td> <td>T1-T2 (dL > 50 mm)</td> </tr> <tr> <td>Permeabilidade à água</td> <td>Absorção de água</td> <td>WS</td> </tr> <tr> <td>Permeabilidade ao vapor de água</td> <td>Transmissão de vapor de água</td> <td>MU20</td> </tr> <tr> <td>Resistência à compressão</td> <td>Resistência à compressão a 10% deformação</td> <td>CS(10)100</td> </tr> <tr> <td>Durabilidade da reação ao fogo com o calor, agentes atmosféricos, envelhecimento/degradação</td> <td>Características de durabilidade</td> <td>satisfaz</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Durabilidade da resistência térmica com o calor, agentes atmosféricos, envelhecimento/degradação</td> <td>Resistência térmica e condutividade térmica</td> <td>satisfaz</td> </tr> <tr> <td>Características de durabilidade</td> <td>satisfaz</td> </tr> <tr> <td>Resistência à tração/flexão</td> <td>Resistência à tração perpendicular às faces</td> <td>TR50</td> </tr> <tr> <td>Durabilidade da resistência à compressão com o envelhecimento/degradação</td> <td>Fluência à compressão</td> <td>CC(0,8/0,4/10)5</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Tabela 3: Condutibilidade térmica para ICB com diferentes valores de densidade</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Densidade (kg/m³)</th> <th>Condutibilidade térmica λ (W/m.°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Até 130</td> <td>0,040</td> </tr> <tr> <td>140-160</td> <td>0,043</td> </tr> <tr> <td>170-190</td> <td>0,044</td> </tr> <tr> <td>190 - 210</td> <td>0,045</td> </tr> </tbody> </table>	Características essenciais (EN 13170:2012)	Desempenho		Reação ao fogo, características Euroclasse	Reação ao fogo	Euroclasse E	Resistência térmica	Condutividade térmica	0,040 W/m.K	Espessura, dL	T1-T2 (dL > 50 mm)	Permeabilidade à água	Absorção de água	WS	Permeabilidade ao vapor de água	Transmissão de vapor de água	MU20	Resistência à compressão	Resistência à compressão a 10% deformação	CS(10)100	Durabilidade da reação ao fogo com o calor, agentes atmosféricos, envelhecimento/degradação	Características de durabilidade	satisfaz	Durabilidade da resistência térmica com o calor, agentes atmosféricos, envelhecimento/degradação	Resistência térmica e condutividade térmica	satisfaz	Características de durabilidade	satisfaz	Resistência à tração/flexão	Resistência à tração perpendicular às faces	TR50	Durabilidade da resistência à compressão com o envelhecimento/degradação	Fluência à compressão	CC(0,8/0,4/10)5	Densidade (kg/m ³)	Condutibilidade térmica λ (W/m.°C)	Até 130	0,040	140-160	0,043	170-190	0,044	190 - 210	0,045
Características essenciais (EN 13170:2012)	Desempenho																																												
Reação ao fogo, características Euroclasse	Reação ao fogo	Euroclasse E																																											
Resistência térmica	Condutividade térmica	0,040 W/m.K																																											
	Espessura, dL	T1-T2 (dL > 50 mm)																																											
Permeabilidade à água	Absorção de água	WS																																											
Permeabilidade ao vapor de água	Transmissão de vapor de água	MU20																																											
Resistência à compressão	Resistência à compressão a 10% deformação	CS(10)100																																											
Durabilidade da reação ao fogo com o calor, agentes atmosféricos, envelhecimento/degradação	Características de durabilidade	satisfaz																																											
Durabilidade da resistência térmica com o calor, agentes atmosféricos, envelhecimento/degradação	Resistência térmica e condutividade térmica	satisfaz																																											
	Características de durabilidade	satisfaz																																											
Resistência à tração/flexão	Resistência à tração perpendicular às faces	TR50																																											
Durabilidade da resistência à compressão com o envelhecimento/degradação	Fluência à compressão	CC(0,8/0,4/10)5																																											
Densidade (kg/m ³)	Condutibilidade térmica λ (W/m.°C)																																												
Até 130	0,040																																												
140-160	0,043																																												
170-190	0,044																																												
190 - 210	0,045																																												

<p>Descrição da aplicação do produto:</p>	<p>Isolante térmico e/ou acústico nas seguintes aplicações:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cobertura inclinada com isolamento sobre laje de esteira • Cobertura Plana com isolamento em pendente • Cobertura Plana tradicional • Cobertura Plana Ajardinada • Cobertura Inclinada com isolamento pelo interior entre travessas • Cobertura Inclinada Tradicional com Tela de Vapor • Cobertura Inclinada com Subtelha • Desligamento de paredes interiores • Desligamento de divisórias simples • Divisória Simples com isolamento • Divisória Composta com isolamento • Parede Dupla com isolamento preenchendo totalmente a caixa-de-ar • Parede divisória com isolamento bifacial • Desacoplamento e preenchimento do núcleo de Janelas • Preenchimento do núcleo de portas • Eliminação de vibrações de maquinaria pesada • Eliminação de Vibrações HVAC • Cobre Tubos • Juntas de Dilatação • Sistema de cofragem perdida • Piso radiante elétrico • Piso radiante tradicional • Preenchimento de Caixa de Soalho • Desligamento de betonilha de enchimento à parede • Lajeta Flutuante com revestimento mosaico • Lajeta Flutuante com revestimento madeira • Isolamento interior de paredes exteriores • Fachada Ventilada • Parede Dupla com isolamento preenchendo parcialmente a caixa-de-ar • Revestimento exterior à vista • ETICS
<p>Vida útil de referência:</p>	<p>Não especificada.</p>
<p>Colocação no mercado/ Regras de aplicação no mercado/ Normas técnicas do produto:</p>	<p>Normas EN13170 e EN13172</p>
<p>Controlo de qualidade:</p>	<p>De acordo com as normas técnicas do produto</p>
<p>Condições especiais de entrega:</p>	<p>Não aplicável</p>
<p>Componentes e substâncias a declarar:</p>	<p>Não aplicável</p>
<p>Histórico de estudos de ACV:</p>	<p>--</p>

2. DESEMPENHO AMBIENTAL DO PRODUTO

2.1. Regras de cálculo da ACV

Unidade declarada:	1 m ³ de aglomerado de cortiça expandida (ICB) com uma densidade de 115 kg/m ³ (incluindo embalamento).
Unidade funcional:	-
Fronteira do sistema:	DAP do berço ao portão
Critérios de exclusão:	<p>Os seguintes processos não foram considerados neste estudo, uma vez que podem ser abrangidos pelo critério de exclusão:</p> <ul style="list-style-type: none"> • As cargas ambientais associadas à construção de infraestruturas industriais e fabrico de máquinas e equipamentos; • As cargas ambientais relativas às infraestruturas (produção de veículos, manutenção de estradas) de transporte de pré-produtos; • O consumo de água ou a produção de águas residuais e resíduos nas áreas administrativas e laboratórios não foi considerado; • As embalagens de matérias-primas foram consideradas negligenciáveis e com um impacte inferior ao limite dos critérios de exclusão, uma vez que as matérias-primas com uma percentagem mais elevada (em peso) nos produtos analisados são compradas a granel; • A embalagem de produtos utilizados para tratar a água na caldeira da Amorim Isolamentos também não foi considerada no modelo, uma vez que as quantidades destes produtos são insignificantes, o que significa que a sua embalagem tem um impacto negligenciável nos impactes globais; • O <i>dataset</i> utilizado para modelar a extração de falca inclui consumos de eletricidade e gasóleo em equipamento, no entanto, não existe informação que comprove que estes consumos incluem a energia utilizada no processo de separação da cortiça da madeira, processo do qual o fabricante também não tem informação; • A etapa de trituração resulta em pó de cortiça, terra, pedras e areia. Os resíduos produzidos não são contabilizados e não resultam em impactes adicionais, uma vez que estes são enviados para o local onde a cortiça foi extraída e são materiais inertes; • O tratamento de águas residuais e envio para um curso de água (em Silves) não foi considerado, uma vez que representa menos de 0,3% do total de impactes; • A quantidade de cintas de lixa utilizadas no processo é também irrelevante; • O papel e cartão utilizados no embalamento não foram considerados, uma vez que a quantidade de papel utilizado no rótulo é pouco significativa e o cartão é usado apenas para embalar uma pequena quantidade de produtos.
Pressupostos e limitações	<p>Para os processos sobre os quais os produtores não têm influência ou informações específicas, como a extração de matérias-primas e a produção de eletricidade, foram utilizados dados genéricos das bases de dados Ecoinvent v2.2 e v3.</p> <p>Os impactes ambientais indicados nesta DAP são uma média simples entre os impactes da produção da ICB nas unidades industriais de Vendas Novas e Silves.</p>
Qualidade e outras características sobre a informação utilizada na ACV:	Os dados de produção recolhidos correspondem ao ano de 2014 e estão de acordo com a realidade. Os dados genéricos utilizados pertencem às bases de dados Ecoinvent v3 e obedecem aos critérios de qualidade (idade, cobertura geográfica e tecnológica, plausibilidade, etc.) de dados genéricos.

<p>Regras de alocação:</p>	<p>Em 2014, na unidade industrial de Vendas Novas produziu-se ICB (74,6% produção mássica), granulado de cortiça (24,2%) e fibras de coco (1,3%). Na unidade de Silves, produziu-se apenas ICB (79,2%) e granulado (20,8%).</p> <p>A produção de ICB resulta na produção de 2 coprodutos, o pó de cortiça e o granulado de cortiça. O pó de cortiça tem um valor de mercado negligenciável em relação ao ICB e ao granulado de cortiça, pelo que as cargas ambientais são alocadas inteiramente a estes últimos. Para os inputs e outputs comuns ao ICB e granulado, efetuou-se uma alocação mássica dos impactes, considerando uma percentagem de produção anual associada apenas aos produtos de cortiça. Para os inputs e outputs comuns todos os produtos, também foi efetuada uma alocação mássica dos impactes considerando todos os produtos fabricados, incluindo as fibras de coco em Vendas Novas.</p>
<p>Comparabilidade:</p>	<p>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.</p>

2.1.1. Diagrama de fluxos de entrada e saída dos processos

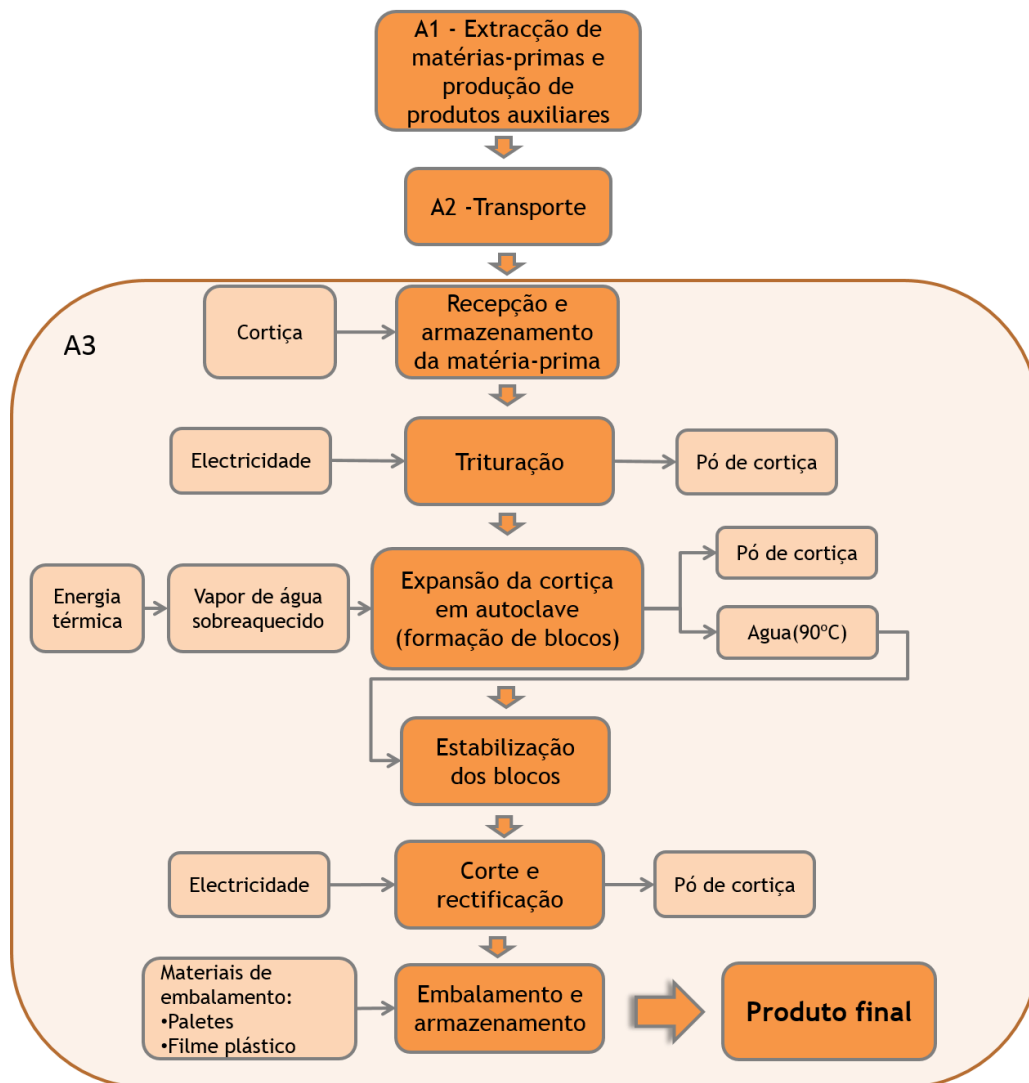


Figura 1: Etapas da produção do ICB (A1-A3)

2.1.2. Descrição da fronteira do sistema

(✓= incluído; ✗= módulo não declarado)

ETAPA DE PRODUÇÃO			ETAPA DE CONSTRUÇÃO		ETAPA DE UTILIZAÇÃO							ETAPA DE FIM DE VIDA				BENEFÍCIOS E CARGAS AMBIENTAIS PARA ALÉM DA FRONTEIRA DO SISTEMA
Extração e processamento de matérias-primas	Transporte	Produção	Transporte	Processo de construção e instalação	Utilização	Manutenção	Reparação	Substituição	Reabilitação	Uso de energia (operacional)	Uso de água (operacional)	Desconstrução e demolição	Transporte	Processamento de resíduos	Eliminação final	Potencial de reutilização, reciclagem e valorização
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗

O aglomerado de cortiça expandida (ICB) é um produto natural, uma vez que os grânulos de cortiça são agregados unicamente pela ação das resinas naturais contidas nesta matéria-prima.

A primeira fase do processo de produção consiste na extração da cortiça do sobreiro. Esta operação pode ser realizada manualmente ou com o equipamento elétrico. Após este procedimento, a cortiça é transportada para a unidade industrial por camião e é armazenada. Na fábrica, a cortiça é triturada em grânulos com o tamanho apropriado e colocada num autoclave. Sob o efeito da pressão e vapor sobreaquecido, os grânulos expandem e são aglomerados, em blocos. Este processo ocorre apenas com a resina natural (suberina) da matéria-prima, o que significa que não é necessário o uso adicional de quaisquer colas. Uma vez formados, os blocos são encaminhados para a fase de arrefecimento, onde a água reciclada é injetada a uma temperatura de aproximadamente 90 ° C. A fase de estabilização, que não requer consumos de energia, ocorre com a colocação de blocos no túnel de estabilização e, de seguida, num espaço ventilado. Após o período de estabilização, os blocos são cortados de acordo com a espessura desejada e em seguida embalados.

2.2. Parâmetros que descrevem os potenciais impactes ambientais

		Produto	Aquecimento global kg CO ₂ equiv.	Depleção da camada do ozono kg CFC 11 equiv.	Acidificação kg SO ₂ equiv.	Eutrofização kg (PO ₄) ³⁻ equiv.	Oxidação fotoquímica kg C ₂ H ₄ equiv.	Depleção de recursos abióticos (elementos) kg Sb equiv.	Depleção de recursos abióticos (fósseis) MJ, P.C.I.
Extração e processamento matérias-primas	A1-A3	1 m ³ de ICB	-1,98E+02	6,81E-06	1,15E+00	3,67E-01	6,31E-02	7,24E-05	8,68E+02
Transporte									
Produção									
<p>LEGENDA:</p> <p> Etapa de Produção</p> <p>NOTAS: P.C.I. – Poder calorífico inferior. Unidades expressas por unidade declarada (1m³).</p>									

2.3. Parâmetros que descrevem a utilização de recursos

		Produto	EPR MJ, P.C.I.	RR MJ, P.C.I.	TRR MJ, P.C.I.	EPNR MJ, P.C.I.	RNR MJ, P.C.I.	TRNR MJ, P.C.I.	MS kg	CSR MJ, P.C.I.	CSNR MJ, P.C.I.	Água doce m ³
Extração e processamento matérias-primas	A1-A3	1 m ³ de ICB	9,68E+02	5,82E+03	6,79E+03	9,31E+02	4,91E+01	9,80E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,72E+00
Transporte												
Produção												
<p>LEGENDA:</p> <p> Etapa de Produção</p> <p>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 (EPRN + RNR); 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.</p> <p>NOTA: Unidades expressas por unidade declarada (1m³).</p>												

2.4. Outras informações ambientais que descrevem diferentes categorias de resíduos

		Produto	Resíduos perigosos eliminados kg	Resíduos não perigosos eliminados kg	Resíduos radioativos eliminados kg
Extração e processamento matérias-primas	A1-A3	1 m ³ de ICB	1,02E-03	1,04E+01	4,21E-03
Transporte					
Produção					
		<p>LEGENDA:</p> <p> Etapa de Produção</p> <p>NOTA: Unidades expressas por unidade declarada (1m³).</p>			

2.5. Outras informações ambientais que descrevem os fluxos de saída

Parâmetro	Unidades*	Resultados
Componentes para reutilização	kg	**
Materiais para reciclagem	kg	1,38E-01
Resíduos radioativos eliminados	kg	4,21E-03
Materiais para recuperação de energia	kg	**
Energia exportada	MJ por transportador de energia	**
* expressas por unidade declarada(1m ³).		
** Não aplicável aos processos nestas fábricas		

3. INFORMAÇÃO TÉCNICA ADICIONAL E CENÁRIOS

3.1. A4 Transporte para o local da construção – Etapa de construção

Parâmetro	Unidades*	Resultados
Tipo de combustível, consumo de combustível, tipo de veículo usado para o transporte (por exemplo, caminhão de longa distância, barco, etc.)	Litro de combustível por distância, tipo de veículo, Diretiva 2007/37/EC (European Emission Standard)	N/A
Distância	km	N/A
Capacidade do contentor (incluindo a viagem de volta sem carga)	% (carga útil)	N/A
Densidade dos produtos transportados	kg/m ³	N/A
Fator de capacidade em volume (fator=1 ou <1 ou >1 para produtos comprimidos ou embalados)	Não aplicável	N/A
* expressas por unidade declarada		

3.2. A5 Instalação do produto no edifício - Etapa de construção

Parâmetro	Unidades*	Resultados
Materiais acessórios para instalação (especificado por material)	kg ou outras unidades, conforme apropriado	N/A
Uso de água	m ³	N/A
Utilização de outros recursos	kg	N/A
Descrição quantitativa de fontes de energia (mix regional) e do consumo durante o processo de instalação	kWh ou MJ	N/A
Resíduos de materiais no local da obra antes do processamento de resíduos gerados pela instalação do produto (especificado por tipo)	kg	N/A
Saída de materiais (especificado por tipo) como resultado do processamento de resíduos no local da obra, por exemplo de recolha para reciclagem, valorização energética, eliminação	kg	N/A
Emissões diretas para o ar ambiente, solo e água	kg	N/A
* expressas por unidade declarada		

3.3. B1 Etapa de Utilização

(Informação relevante sobre a utilização do produto) se aplicável

3.4. B2 Manutenção

Processo de manutenção	(Descrição ou local onde se pode encontrar a informação)	
Processo	Unidades*	Resultados
Ciclo de manutenção	Número de ciclos por vida útil de referência ou por ano	N/A
Materiais auxiliares para manutenção, p. exemplo, detergentes de limpeza	kg/ciclo	N/A
Resíduos resultados de operações de manutenção (especificar os materiais)	kg	N/A
Água doce consumida durante a manutenção	m ³	N/A
Consumos de energia durante as operações de manutenção, p. exemplo, na limpeza a vácuo	kWh	N/A
Descrição de outros cenários a considerar ¹	Unidade apropriada	N/A
* expressas por unidade declarada		

3.5. B3 Reparação

Processo de reparação	(Descrição ou local onde se pode encontrar a informação)	
Processo de inspeção	(Descrição ou local onde se pode encontrar a informação)	
Processo	Unidades*	Resultados
Ciclo de reparação	Número de ciclos por vida útil de referência ou por ano	N/A
Materiais auxiliares, p. ex., lubrificantes, especificar os materiais	kg ou kg/ciclo	N/A
Resíduos resultantes do processo de reparação (especificar tipo de materiais)	kg	N/A
Água consumida durante os processos de reparação	m ³	N/A
Consumo de energia durante as reparações, como operações com maquinaria, etc.	kWh/ vida útil de referência, kWh/ciclo	N/A
Descrição de outros cenários a considerar ²	Unidades apropriadas	N/A
* expressas por unidade declarada		

¹ Caso não sejam descritos mais cenários, esta linha deverá ser eliminada no documento final.

² Caso não sejam descritos mais cenários, esta linha deverá ser eliminada no documento final.

3.6. B4 Substituição

Processo	Unidades*	Resultados
Ciclo de substituição	Número de ciclos por vida útil de referência ou por ano	N/A
Consumos de energia durante as substituições de material, como operações com maquinaria, etc.	kWh	N/A
Troca de peças desgastadas durante o ciclo de vida útil do produto, por exemplo, zinco, chapas de aço galvanizado	kg	N/A
Descrição de outros cenários a considerar ⁵	Unidades apropriadas	N/A
* expressas por unidade declarada		

3.7. B5 Reabilitação

Processo de reabilitação (Descrição ou local onde se pode encontrar a informação)

Processo	Unidade*	Resultados
Ciclo de reabilitação	Número de ciclos por vida útil de referência ou por ano	N/A
Consumos de energia durante as operações de reabilitação, como operações com maquinaria, etc.	kWh	N/A
Consumo de materiais de reabilitação, como tijolos, incluindo outros materiais auxiliares para o processo, lubrificantes, etc.	kg ou kg/ciclo	N/A
Resíduos resultantes de operações de reabilitação	kg	N/A
Outros pressupostos para o desenvolvimento de cenários, como frequência e tempo, período de utilização, número de ocupantes ³	Unidades apropriadas	N/A
* expressas por unidade declarada		

3.8. B6 Utilização de energia (operacional)

Parâmetros	Unidades*	Resultados
Materiais acessórios especificados por kg de material	kg ou unidades apropriadas	N/A
Consumo de água doce	m ³	N/A
Tipo de recurso energético, por exemplo, eletricidade, gás natural	kWh	N/A
Potência de equipamentos	kW	N/A
Característica de desempenho, por exemplo, eficiência energética, emissões, a variação de desempenho com a capacidade de utilização etc.	Unidades apropriadas	N/A
Pressupostos adicionais para a elaboração de cenários, por exemplo, frequência e período de uso, número de ocupantes ⁶	Unidades apropriadas	N/A
* expressas por unidade declarada		

³ Caso não sejam descritos mais cenários, esta linha deverá ser eliminada no documento final.

3.9. B7 Utilização da água (operacional)

Parâmetros	Unidades*	Resultados
Materiais acessórios especificados por kg de material	kg ou unidades apropriadas	N/A
Consumo de água doce	m ³	N/A
Tipo de recurso energético, por exemplo, eletricidade, gás natural	kWh	N/A
Potência de equipamentos	kW	N/A
Característica de desempenho, por exemplo, eficiência energética, emissões, a variação de desempenho com a capacidade de utilização etc.	Unidades apropriadas	N/A
Pressupostos adicionais para a elaboração de cenários, por exemplo, frequência e período de uso, número de ocupantes ⁶	Unidades apropriadas	N/A
* expressas por unidade declarada		

3.10. Etapa de Fim de Vida [C1 – C4]

Parâmetros	Unidades*	Resultados
Processos de recolha especificados por tipo	kg recolhidos separadamente	N/A
	kg recolhidos no mix dos resíduos de construção	N/A
Sistema de recuperação especificado por tipo	kg para reutilização	N/A
	kg para reciclagem	N/A
	kg para recuperação de energia	N/A
Deposição final especificada por tipo	kg de produto ou material para deposição final	N/A
Suposições para desenvolvimento de cenários (ex.: transporte) ⁴	Unidades apropriadas	N/A
Definição de cenário ⁷	Unidades apropriadas	N/A
* expressas por unidade declarada		

⁴ Caso não sejam descritos mais cenários, esta linha deverá ser eliminada no documento final.

3.11. Informação ambiental adicional relativa à libertação de substâncias perigosas

Título do cenário	Parâmetros	Unidades*	Resultados
Cenário de emissões para o ar interior	Resultados dos testes de acordo com a CEN/TC 351		N/A
	Descrição do cenário 1 ⁷	Unidades apropriadas	N/A
	Descrição do cenário n ⁷	Unidades apropriadas	N/A
Cenário de libertação para o solo	Resultados dos testes de acordo com a CEN/TC 351		N/A
	Descrição do cenário 1 ⁷	Unidades apropriadas	N/A
	Descrição do cenário n ⁷	Unidades apropriadas	N/A
Cenário de libertação para a água	Resultados dos testes de acordo com a CEN/TC 351	(...)	N/A
	Descrição do cenário 1 ⁷	Unidades apropriadas	N/A
	Descrição do cenário n ⁷	Unidades apropriadas	N/A
* expressas por unidade declarada			
Nota: Sempre que existam normas horizontais relativas à medição da libertação de substâncias perigosas regulamentadas utilizando métodos de ensaio harmonizados de acordo com as disposições dos Comités Técnicos responsáveis pelas Normas Europeias de produtos ou regulamentação nacional.			

REFERÊNCIAS

- ✓ **Instruções Gerais do Sistema DAPHabitat**, Versão 1.0, Outubro 2012 (em www.daphabitat.pt);
- ✓ **RCP – modelo base para produtos e serviços de construção**. Sistema DAPHabitat. Versão 2.0, Setembro 2015 (em www.daphabitat.pt);
- ✓ **RCP – isolamento térmico**. Sistema DAPHabitat. Versão 1.0, Março de 2013 (em www.daphabitat.pt);
- ✓ **NP ISO 14025:2009** Rótulos e declarações ambientais – Declarações ambientais Tipo III – Princípios e procedimentos;
- ✓ **EN 15804:2012+A1:2013** Sustainability of construction works – Environmental product declarations – Core rules for the product category of construction products;
- ✓ **EN 15942:2011** Sustainability of construction works – Environmental product declarations – Communication format business-to-business.