



Número de Registo: DAP 003:2022

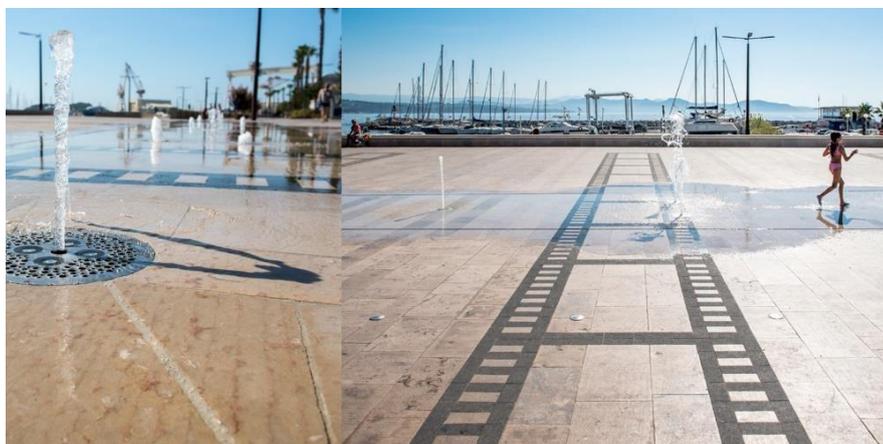


Cubos, pedra para calçada, lajes e lancis para revestimento e remate de passeios em pedra natural de calcário

Data de emissão: 17/01/2022

Data de validade: 16/01/2027

SOLANCIS — SOCIEDADE EXPLORADORA DE PEDREIRAS, S.A.



VERSÃO 1.1. JULHO 2015

Índice

1. INFORMAÇÕES GERAIS.....	1
1.1. SISTEMA DE REGISTO DAPHABITAT.....	1
1.2. PROPRIETÁRIO.....	1
1.3. INFORMAÇÕES SOBRE A DAP	2
1.4. DEMONSTRAÇÃO DE VERIFICAÇÃO	2
1.5. REGISTO DA DAP	2
1.6. RCP DE REFERÊNCIA.....	3
1.7. INFORMAÇÕES SOBRE O PRODUTO / CLASSE DE PRODUTO	4
2. DESEMPENHO AMBIENTAL DO PRODUTO	6
2.1. REGRAS DE CÁLCULO DA ACV.....	6
2.1.1. DIAGRAMA DE FLUXOS DE ENTRADA E SAÍDA DOS PROCESSOS	7
2.1.2. DESCRIÇÃO DA FRONTEIRA DO SISTEMA	8
2.2. PARÂMETROS QUE DESCREVEM OS POTENCIAIS IMPACTES AMBIENTAIS.....	9
2.3. PARÂMETROS QUE DESCREVEM A UTILIZAÇÃO DE RECURSOS.....	9
2.4. OUTRAS INFORMAÇÕES AMBIENTAIS QUE DESCREVEM DIFERENTES CATEGORIAS DE RESÍDUOS	10
2.5. OUTRAS INFORMAÇÕES AMBIENTAIS QUE DESCREVEM OS FLUXOS DE SAÍDA.....	10
3. INFORMAÇÃO TÉCNICA ADICIONAL E CENÁRIOS	11
3.1. INFORMAÇÃO AMBIENTAL ADICIONAL RELATIVA À LIBERTAÇÃO DE SUBSTÂNCIAS PERIGOSAS	11
3.2. CERTIFICAÇÕES	11
REFERÊNCIAS.....	12

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	
Localização:	Departamento Engenharia Civil Universidade de Aveiro 3810-193 Aveiro	
Endereço eletrónico:	deptechnico@centrohabitat.net	
Contacto telefónico:	(+351) 234 401 576	
Website:	www.daphabitat.pt	
Logótipo:		

1.2. Proprietário

Nome do proprietário:	SOLANCIS — Sociedade Exploradora de Pedreiras, S.A.
Local de produção - Localização:	Rua da Sindocal, 22, Casal do Carvalho, 2475-016 – Benedita- Portugal
Localização (sede):	Rua da Sindocal, 22, Casal do Carvalho, 2475-016 – Benedita- Portugal
Contacto telefónico:	Eng.º Marco Aniceto: +351 262 925 080
Endereço eletrónico:	marco.aniceto@solancis.com
Website:	http://www.solancis.com
Logótipo:	
Informação sobre Sistemas de Gestão aplicados:	A SOLANCIS tem implementado um sistema integrado de gestão da qualidade, ambiente, higiene e segurança no trabalho, seguindo para tal as Normas NP EN ISO 9001:2015, NP EN ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018. Este sistema de gestão cumpre os requisitos das Especificações StonePT (Premium) e StonePT – Green para as atividades de Extração + Transformação Primária + Transformação Secundária. Todos os seus produtos beneficiam assim dos procedimentos associados ao sistema de controlo de qualidade e ambiente.
Aspetos específicos relativos à produção:	CAE 23701 - Fabricação de artigos de mármore e de rochas similares
Política ambiental da organização:	



1.3. Informações sobre a DAP

Autores:	CERIS - Civil Engineering Research and Innovation for Sustainability, José Dinis Silvestre	
Contacto dos autores:	Av. Rovisco Pais 1049-001 Lisboa Telefone: +351 218 419 709; E-mail: jose.silvestre@tecnico.ulisboa.pt	
Data de emissão:	17/01/2022	
Data de registo:	08/03/2022	
Número de registo:	DAP 003:2022	
Válido até:	16/01/2027	
Representatividade da DAP (local, produtor, grupo de produtores):	DAP do berço ao portão, de todos os tipos de cubos, pedra para calçada, lajes e lancis para revestimento e remate de passeios produzidos em uma (1) unidade industrial, pertencente a um (1) único produtor (SOLANCIS — Sociedade Exploradora de Pedreiras, S.A.).	
Onde consultar material explicativo sobre produto:	www.solancis.com	

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)

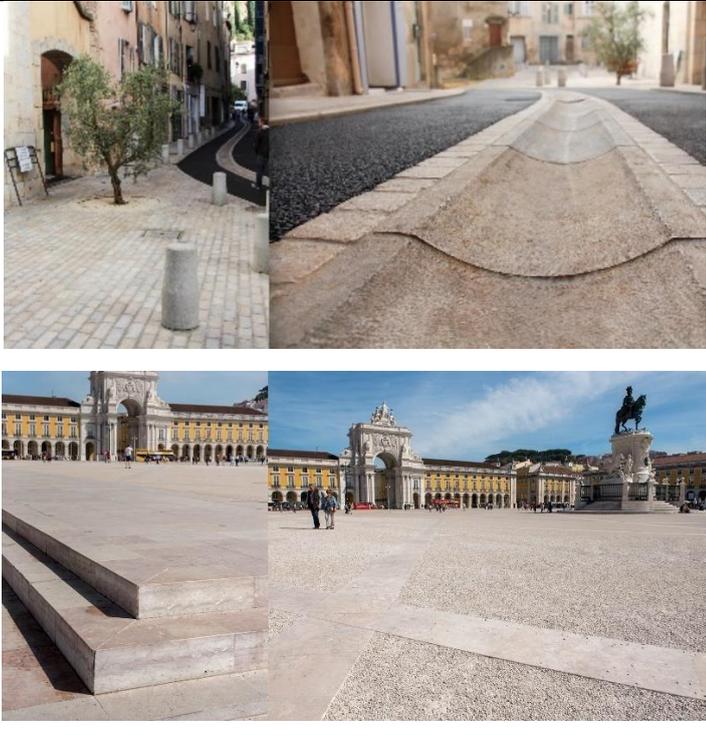
1.5. Registo da DAP

Operador de Programa de Registo
(Plataforma para a Construção Sustentável)

1.6. RCP de referência

Nome:	<ol style="list-style-type: none"> 1. RCP: modelo base para produtos e serviços de construção 2. RCP: Revestimentos de pavimento
Data de emissão:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Edição novembro 2020 2. Edição novembro 2020
Número de registo:	<ol style="list-style-type: none"> 1. RCP-mb001 2. RCP001:2014
Versão:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Versão 2.1 2. Versão 1.1
Identificação e contacto do(s) coordenador(es):	<ol style="list-style-type: none"> 1. RCP: modelo base para produtos e serviços de construção <ul style="list-style-type: none"> • Marisa Almeida marisa@ctcv.pt • Luís Arroja arroja@ua.pt • José Silvestre jds@civil.ist.utl.pt 2. RCP: Revestimentos de pavimento <ul style="list-style-type: none"> • Luís Arroja arroja@ua.pt • Marisa Almeida marisa@ctcv.pt
Identificação e contacto dos autores:	<ol style="list-style-type: none"> 1. RCP: modelo base para produtos e serviços de construção <ul style="list-style-type: none"> • 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 2. RCP: Revestimentos de pavimento <ul style="list-style-type: none"> • Marisa Almeida marisa@ctcv.pt • Luís Arroja arroja@ua.pt • Ana Cláudia Dias acdias@ua.pt
Composição do painel sectorial:	<ol style="list-style-type: none"> 2. RCP: Revestimentos de pavimento <ul style="list-style-type: none"> • RMC - Revestimentos de Mármore Compactos, S.A. • Dominó – Indústrias Cerâmicas, S.A. • MAS – Manuel Amorim da Silva, Lda. • Sonae Indústria, SGPS, S.A. • APICER – Associação Portuguesa da Indústria de Cerâmica
Período de consulta:	<ol style="list-style-type: none"> 1. 18/11/2015 - 18/01/2016 2. 01/08/2013 - 30/11/2013
Válido até:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dezembro de 2022 2. Janeiro de 2022

1.7. Informações sobre o produto / Classe de produto

Identificação do produto:	<p>Cubos, pedra para calçada, lajes e lancis para revestimento e remate de passeios, em pedra natural de calcário, incluindo as seguintes referências: bege pacífico, pérola e sonato; semi-rijo salgueira; estremadura creme, azul e amazona; azul primavera, creme champanhe, vale amazona and lioz; Beige classico, azul clássico, amazona clássico e branco clássico.</p>																																				
Ilustração do produto:																																					
Breve descrição do produto:	<p>O produto consiste em cubos, pedra para calçada, lajes e lancis para revestimento e remate de passeios, em pedra natural de calcário. O calcário utilizado nestes materiais de construção tem cor bege clara, branca a bege clara, bege acastanhado, ou creme a cinzento-azulado, dependendo da referência do produto. A produção destes materiais ocorre na unidade industrial da Solancis, localizada na Benedita.</p> <p>Os cubos, pedra para calçada, lajes e lancis estão disponíveis em várias dimensões conforme a respetiva referência.</p> <p>O processo produtivo é o mesmo para todos estes materiais de construção produzidos na unidade da Solancis, independentemente da sua dimensão, tendo estes uma densidade média de 2.680 kg/m³.</p>																																				
Principais características técnicas do produto:	<p>As principais características físicas e técnicas do produto são apresentadas na Tabela 2 (valores médios – estas características devem ser confirmadas através da ficha técnica mais recente do fabricante para cada aplicação e geometria do produto).</p> <p style="text-align: center;">Tabela 2: Características físicas e técnicas do produto</p> <table border="1" data-bbox="513 1570 1385 2027"> <thead> <tr> <th>Característica essencial</th> <th colspan="2">Desempenho de acordo com a NP EN 1341</th> <th>Norma técnica harmonizada</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Descrição petrográfica</td> <td colspan="2">Calcário Pelmicrítico</td> <td>EN 12407</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Resistência à flexão após 56 ciclos de gelo/degelo – Condições normais*</td> <td>Valor médio antes</td> <td>16,0 MPa</td> <td rowspan="2">EN 12371</td> </tr> <tr> <td>Valor médio após</td> <td>13,1 MPa</td> </tr> <tr> <td>Resistência ao Gelo/degelo na presença de sais de descongelamento*</td> <td colspan="2">Desempenho não determinado</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Resistência à rutura – Resistência à flexão</td> <td>Valor médio</td> <td>16,0 MPa</td> <td rowspan="2">EN 12372</td> </tr> <tr> <td>Valor mínimo esperado</td> <td>11,9 MPa</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Resistência ao desgaste*</td> <td>Valor médio</td> <td>18,0 mm</td> <td rowspan="2">EN 14157</td> </tr> <tr> <td>Valor máximo esperado</td> <td>19,2 mm</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Resistência ao escorregamento* (Acabamento: flamejado)</td> <td>Valor médio condições secas</td> <td>88 SRV</td> <td rowspan="2">EN 14231</td> </tr> <tr> <td>Valor médio condições húmidas</td> <td>60 SRV</td> </tr> </tbody> </table>	Característica essencial	Desempenho de acordo com a NP EN 1341		Norma técnica harmonizada	Descrição petrográfica	Calcário Pelmicrítico		EN 12407	Resistência à flexão após 56 ciclos de gelo/degelo – Condições normais*	Valor médio antes	16,0 MPa	EN 12371	Valor médio após	13,1 MPa	Resistência ao Gelo/degelo na presença de sais de descongelamento*	Desempenho não determinado		-	Resistência à rutura – Resistência à flexão	Valor médio	16,0 MPa	EN 12372	Valor mínimo esperado	11,9 MPa	Resistência ao desgaste*	Valor médio	18,0 mm	EN 14157	Valor máximo esperado	19,2 mm	Resistência ao escorregamento* (Acabamento: flamejado)	Valor médio condições secas	88 SRV	EN 14231	Valor médio condições húmidas	60 SRV
Característica essencial	Desempenho de acordo com a NP EN 1341		Norma técnica harmonizada																																		
Descrição petrográfica	Calcário Pelmicrítico		EN 12407																																		
Resistência à flexão após 56 ciclos de gelo/degelo – Condições normais*	Valor médio antes	16,0 MPa	EN 12371																																		
	Valor médio após	13,1 MPa																																			
Resistência ao Gelo/degelo na presença de sais de descongelamento*	Desempenho não determinado		-																																		
Resistência à rutura – Resistência à flexão	Valor médio	16,0 MPa	EN 12372																																		
	Valor mínimo esperado	11,9 MPa																																			
Resistência ao desgaste*	Valor médio	18,0 mm	EN 14157																																		
	Valor máximo esperado	19,2 mm																																			
Resistência ao escorregamento* (Acabamento: flamejado)	Valor médio condições secas	88 SRV	EN 14231																																		
	Valor médio condições húmidas	60 SRV																																			

	Resistência à derrapagem*	Desempenho não determinado	-
	Durabilidade da resistência ao escorregamento e à derrapagem*	Desempenho não determinado	-
	Densidade aparente*	Valor médio	2.680 kg/m ³ EN 1936
	Porosidade aberta	Valor médio	0,9 % EN 1936
	Absorção de água à pressão atmosférica*	Valor médio	0,3 % EN 13755
		Valor máximo esperado	0,34 %
	Libertação de substâncias perigosas*	Desempenho não determinado	-
	*declarado quando solicitado		
Descrição da aplicação do produto:	Estes cubos, pedra para calçada, lajes e lancis têm como aplicação principal a execução do revestimento e remate de passeios.		
Vida útil de referência:	Não especificada.		
Colocação no mercado/ Regras de aplicação no mercado/ Normas técnicas do produto:	<ul style="list-style-type: none"> • Decisão N.º 768/2008/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 9 de julho de 2008; • Regulamento (CE) No 764/2008 do Parlamento Europeu e do Conselho de 9 de julho de 2008; • Regulamento (CE) No 765/2008 do Parlamento Europeu e do Conselho de 9 de julho de 2008; • Regulamento (EU) No 305/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho de 9 de março de 2011 e suas retificações; • Normas técnicas do produto: <ul style="list-style-type: none"> – NP EN 1341:2014: Lajes de pedra natural para pavimentos exteriores. Requisitos e métodos de ensaio (EN 1341:2012). – NP EN 1342:2014: Cubos e paralelepípedos de pedra natural para pavimentos exteriores. Requisitos e métodos de ensaio (EN 1342:2012). – NP EN 1343:2014: Guias de pedra natural para pavimentos exteriores. Requisitos e métodos de ensaio (EN 1343:2012). – NP EN 12058:2006: Produtos em pedra natural –Placas para pavimento e degraus – Requisitos (EN 12058:2004). 		
Controlo de qualidade:	Controlo de qualidade realizado de acordo com o sistema integrado de gestão da qualidade e com as normas técnicas do produto.		
Condições especiais de entrega:	Não aplicável		
Componentes e substâncias a declarar:	Não aplicável		
Histórico de estudos de ACV:	-		

2. DESEMPENHO AMBIENTAL DO PRODUTO

2.1. Regras de cálculo da ACV

Unidade declarada:	Uma tonelada (1 ton) de cubos, pedra para calçada, lajes e lancis, com densidade de 2.680 kg/m ³ , embalagem incluído .
Unidade funcional:	-
Fronteira do sistema:	DAP do berço ao portão.
Crítérios de exclusão:	<p>Para esta DAP não foram considerados os seguintes processos, uma vez que cumprem o critério de exclusão de 1% de utilização de energia primária renovável e não renovável e 1% do total de entradas (em massa) do processo unitário em que ocorrem, não ultrapassando os 5% de utilização de massa e energia das etapas consideradas (A1-A3):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Construção de infraestruturas industriais e produção e substituição de máquinas e equipamentos; • Infraestruturas associadas ao transporte de matérias-primas e pré-produtos (produção de veículos, manutenção de estradas); • Transporte de pequenos consumíveis para a unidade industrial; • Outros fluxos negligenciáveis, considerando que a sua contribuição está abaixo dos critérios de exclusão.
Pressupostos e limitações	Esta DAP representa todos os tipos cubos, pedra para calçada, lajes e lancis produzidos numa única unidade industrial, podendo estes apresentar diferentes espessuras e acabamentos.
Qualidade e outras características sobre a informação utilizada na ACV:	Os dados relativos à produção foram recolhidos para o ano de 2018, a partir de registos oficiais e internos da unidade de produção e representam a realidade. Os dados genéricos utilizados pertencem às bases de dados Ecoinvent, ELCD e <i>Simapro industrial database (Industry data 2.0)</i> , e cumprem os critérios de qualidade (idade, cobertura geográfica e tecnológica, plausibilidade, etc.) de dados genéricos.
Regras de alocação:	<p>Na fase de extração de blocos das pedreiras, foram considerados os consumos específicos de energia elétrica e de gasóleo em 2018, efetuando uma alocação mássica entre os blocos transportados para a fábrica e o material não aproveitado para bloco e utilizado como matéria-prima para a indústria da cal ou vendido para outras utilizações.</p> <p>A instalação fabril onde estes cubos, pedra para calçada, lajes e lancis de pedra natural são fabricados também produz outros produtos, nomeadamente placas de revestimentos. Considerando esta situação, foi utilizada uma metodologia de alocação para determinar quais as entradas e saídas associadas apenas à produção dos cubos, pedra para calçada, lajes e lancis de pedra natural em estudo.</p> <p>Uma vez que o processo produtivo é o mesmo para todos os cubos, pedra para calçada, lajes e lancis de pedra natural produzidas na unidade da Solancis, independentemente da origem, foi realizada uma alocação mássica entre todos os fluxos totais de entrada e de saída relativos à produção dos cubos, pedra para calçada, lajes e lancis de pedra natural em estudo e o peso da totalidade dos cubos, pedra para calçada, lajes e lancis produzidas em 2018, de forma a calcular dados médios.</p>
Comparabilidade:	As DAP de produtos e serviços de construção não são comparáveis caso não tenham sido desenvolvidas de acordo com a EN 15804 e a EN 15942 e com as condições de comparabilidade determinadas pela ISO 14025.

2.1.1. Diagrama de fluxos de entrada e saída dos processos

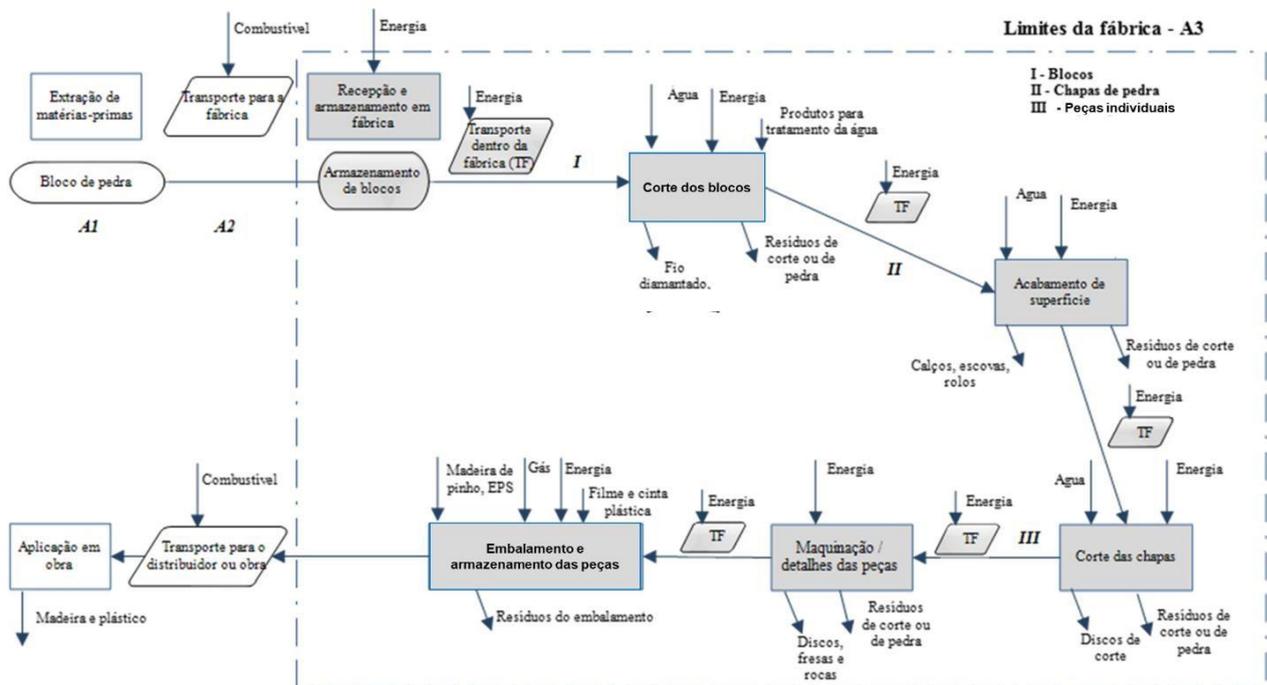


Figura 1. Etapas do ciclo de vida dos cubos, pedra para calçada, lajes e lancis de pedra natural da Solancis

Os parágrafos seguintes descrevem brevemente as etapas do ciclo de vida estudadas para o desenvolvimento da presente DAP.

Ao chegar à fábrica, os blocos de calcário são armazenados. O processo de produção dos cubos, pedra para calçada, lajes e lancis inicia-se com o corte dos blocos à espessura necessária, resultando daí várias chapas de pedra.

Depois de aferida a espessura das chapas, elas são introduzidas na Polidora. A pedra recebe aqui, através de fricção, os acabamentos pretendidos (polido, amaciado, bujardado, jacto de areia, envelhecido ou flamejado - consumindo neste último caso gás e oxigénio, que não estão representados na Figura 1). Segue-se o processo de corte das chapas, que as transforma em cubos, pedra para calçada, lajes e lancis individuais.

Depois de etiquetados e vistoriados, estes materiais de construção são por fim embalados em estruturas de madeira (embrulhadas em filme plástico e envolvidas numa cinta plástica, com elementos de proteção dos cubos, pedra para calçada, lajes e lancis em poliestireno expandido moldado - EPS) e armazenados de acordo com os planos de colocação, a forma de transporte e o destino.

O transporte para a obra ou para o distribuidor e a aplicação em obra estão já fora da fronteira deste estudo.

2.1.2 DESCRIÇÃO DA FRONTEIRA DO SISTEMA

(✓ = incluído; x = modulo não declarado)

ETAPA DE PRODUÇÃO			ETAPA DE CONSTRUÇÃO		ETAPA DE UTILIZAÇÃO							ETAPA DE FIM DE VIDA				BENEFÍCIOS E CARGAS AMBIENTAIS PARA ALÉM DAS FRONTEIRAS 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
✓	✓	✓	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

2.2. Parâmetros que descrevem os potenciais impactos ambientais

		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 de matérias-primas	A1	1,60E+01	2,62E-06	1,25E-01	2,51E-02	2,85E-03	6,38E-06	2,19E+02
Transporte	A2	1,36E+00	2,74E-09	6,11E-03	1,40E-03	4,35E-04	5,39E-08	1,90E+01
Produção	A3	9,16E+01	7,21E-06	6,06E-01	5,76E-02	3,09E-02	1,28E-04	1,22E+03
Total	Total	1,09E+02	9,84E-06	7,37E-01	8,41E-02	3,42E-02	1,35E-04	1,46E+03

LEGENDA:

 Etapa de Produção

NOTAS: P.C.I. – Poder calorífico inferior.

Valores expressos por unidade declarada (1 ton).

2.3. Parâmetros que descrevem a utilização de recursos

		Energia Primária						Materiais secundários e combustíveis e uso de água			
		EPR	RR	TRR	EPNR	RNR	TRNR	MS	CSR	CSNR	Água doce
		MJ, P.C.I.	MJ, P.C.I.	MJ, P.C.I.	MJ, P.C.I.	MJ, P.C.I.	MJ, P.C.I.	kg	MJ, P.C.I.	MJ, P.C.I.	m ³
Extração e processamento de matérias-primas	A1	4,82E+01	0,00E+00	4,82E+01	2,53E+02	0,00E+00	2,53E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,03E-02
Transporte	A2	9,60E-02	0,00E+00	9,60E-02	2,03E+01	0,00E+00	2,03E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,21E-04
Produção	A3	2,53E+02	8,18E-02	2,53E+02	1,35E+03	6,70E+01	1,42E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,51E+00
Total	Total	3,02E+02	8,18E-02	3,02E+02	1,63E+03	6,70E+01	1,69E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,56E+00

LEGENDA:

 Etapa de Produção

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); **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.

NOTA: Unidades expressas por unidade declarada (1 ton).

2.4. Outras informações ambientais que descrevem diferentes categorias de resíduos

		Resíduos perigosos eliminados kg	Resíduos não perigosos eliminados kg	Resíduos radioativos eliminados kg
Extração e processamento de matérias-primas	A1	5,21E-04	2,46E-02	1,47E-03
Transporte	A2	0,00E+00	1,68E-06	0,00E+00
Produção	A3	9,30E-04	3,85E+02	4,06E-03
Total	Total	1,45E-03	3,85E+02	5,53E-03

LEGENDA:
 Etapa de Produção

NOTA: Unidades expressas por unidade declarada (1 ton).

2.5. Outras informações ambientais que descrevem os fluxos de saída

Parâmetro	Unidades*	Resultados
Componentes para reutilização	kg	0,00E+00
Materiais para reciclagem	kg	1,24E+01
Resíduos radioativos eliminados	kg	0,00E+00
Materiais para recuperação de energia	kg	1,31E-02
Energia exportada	MJ por transportador de energia	0,00E+00

NOTA: Unidades expressas por unidade declarada (1 ton).

3. INFORMAÇÃO TÉCNICA ADICIONAL E CENÁRIOS

Esta DAP representa apenas a etapa de produção dos cubos, pedra para calçada, lajes e lancis de pedra natural da Solancis, incluindo os módulos A1 a A3. Assim, os cenários seguintes referentes às etapas de construção (módulos A4 e A5), utilização (B1 a B7) e fim-de-vida (C1 a C4), não são aplicáveis.

3.1. Informação ambiental adicional relativa à libertação de substâncias perigosas

Não foram realizados ensaios relativos à libertação de substâncias perigosas ou equivalente. O produto não apresenta efeitos tóxicos conhecidos. Devido às suas propriedades, não é expectável perigo para o meio ambiente. Os cubos, pedra para calçada, lajes e lancis de pedra natural são consideradas um produto inerte mas não biodegradável.

3.2. Certificações

A SOLANCIS — Sociedade Exploradora de Pedreiras, S.A. tem implementado um sistema de gestão que cumpre os requisitos da Especificação StonePT (Premium) para as atividades de Extração + Transformação Primária + Transformação Secundária, conforme auditado e verificado pela APCER (Certificado de Conformidade n.º 11/2020 válido até 15/03/2023) e que cumpre os requisitos da Especificação StonePT – Green para as atividades de Extração + Transformação Primária + Transformação Secundária, conforme auditado e verificado pela APCER (Certificado de Conformidade n.º 11/2026V válido até 15/03/2023).

REFERÊNCIAS

- ✓ CEN/TR 15941:2014 - Sustentabilidade das obras de construção Declarações ambientais de produto Metodologia para seleção e uso de dados genéricos.
- ✓ DAPHabitat. Instruções Gerais do Sistema DAPHabitat, V. 1.1, 2015.
- ✓ DAP Habitat. RCP – modelo base para produtos e serviços de construção de acordo com a EN 15804: 2012 + A1: 2013, V. 2.1, 2020.
- ✓ DAP Habitat. Regras para a Categoria de Produto – Revestimentos de paredes. V. 1.1; 2020.
- ✓ DAP Habitat. Regras para a Categoria de Produto – Revestimentos de pavimento. V. 1.1; 2020.
- ✓ EN ISO 14020:2005 - Rótulos e declarações ambientais - Princípios gerais (EN ISO 14020:2005).
- ✓ EN ISO 14021:2016 - Rótulos e declarações ambientais - Autodeclarações ambientais (Rotulagem ambiental Tipo II).
- ✓ EN ISO 14024:2018 Rótulos e declarações ambientais; Rotulagem ambiental Tipo I; Princípios e procedimentos.
- ✓ EN ISO 14050:2010 – Gestão Ambiental – Vocabulário.
- ✓ ISO 14025:2009 - Rótulos e declarações ambientais – Declarações ambientais Tipo III – Princípios e procedimentos.
- ✓ ISO 21930:2017 - *Sustainability in building construction - Environmental declaration of building products*.
- ✓ NP ISO 14040:2008 - Gestão ambiental; Avaliação do ciclo de vida; Princípios e enquadramento.
- ✓ NP EN ISO 14044:2006/A1:2018 - Gestão ambiental; Avaliação do ciclo de vida; Requisitos e linhas de orientação.
- ✓ NP EN 15804:2012+A1:2013 - Sustentabilidade das obras de construção. Declarações ambientais dos produtos. Regras de base para as categorias de produtos de construção.
- ✓ Tong, C., *Introduction to materials for advanced energy systems*, Springer, 2019, doi: 10.1007/978-3-319-98002-7.
- ✓ Tsiamis, D. A.; Castaldi, M. J.. 2016. *Determining accurate heating values of non-recycled plastics (NRP)*. *Earth Engineering Center | City College City University of New York*.
- ✓ Wernet, G., Bauer, C., Steubing, B., Reinhard, J., Moreno-Ruiz, E., and Weidema, B., 2016. *The Ecoinvent database version 3 (part I): overview and methodology*. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, [online] 21(9), pp.1218–1230.