Sistema DAPHabitat

Declaração Ambiental de Produto

www.daphabitat.pt

[de acordo com a ISO 14025, EN 15804:2012+A2:2019 e EN 15942]

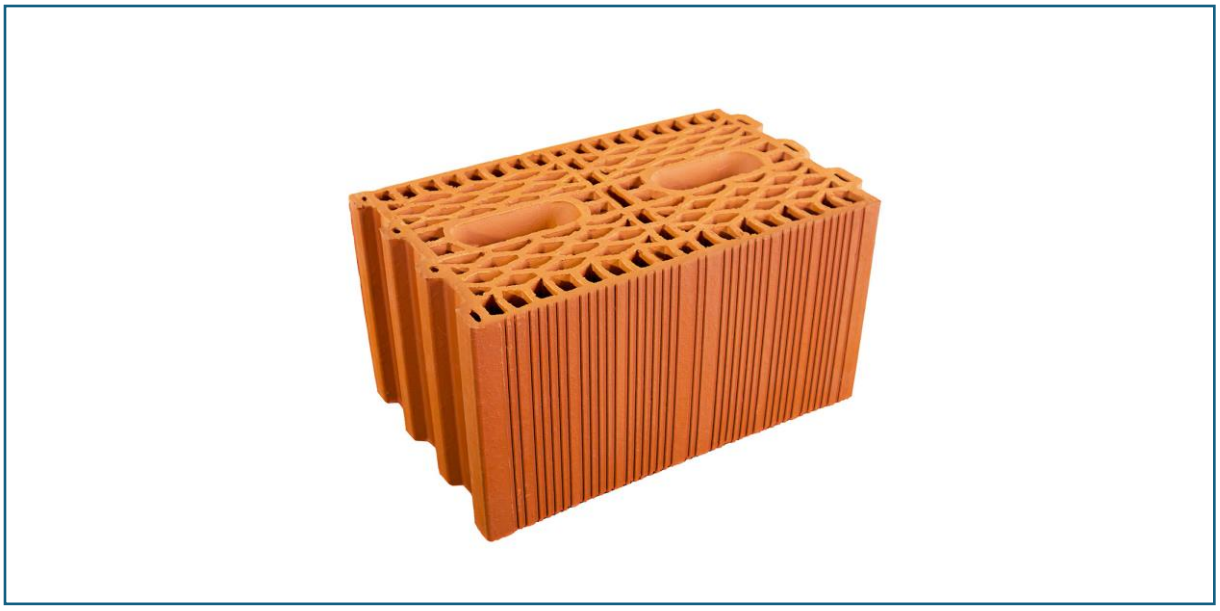
Número de registo: DAP 038:2026

BLOCOS/TIJOLOS CERÂMICOS

Data de emissão: 08/10/2026

Data de validade: 07/10/2031

COS - Cerâmica Outeiro do Seixo, S.A.



Versão 1.7 Edição Fevereiro 2026

Índice

1. INFORMAÇÕES GERAIS 4

1.1. SISTEMA DE REGISTO DAPHABITAT 4

1.2. PROPRIETÁRIO 4

1.3. INFORMAÇÕES SOBRE A DAP 5

1.4. DEMONSTRAÇÃO DE VERIFICAÇÃO 5

1.5. REGISTO DA DAP 5

1.6. RCP APLICADAS 6

1.7. INFORMAÇÕES SOBRE O PRODUTO/CLASSE DE PRODUTO 7

1.8. REGRAS DE CÁLCULO DA ACV 9

1.9. UTILIZAÇÃO DO DESEMPENHO MÉDIO AMBIENTAL 10

1.10. INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA A VIDA ÚTIL DE REFERÊNCIA (VUR) 11

1.11. DIAGRAMA DE FLUXOS DE ENTRADA E SAÍDA DOS PROCESSOS 11

2. DESEMPENHO AMBIENTAL DO PRODUTO 12

2.1. DESCRIÇÃO DA FRONTEIRA DO SISTEMA 12

2.1.1. Justificação para a isenção de declaração dos módulos C e D 12

2.2. INDICADORES DE IMPACTE AMBIENTAL DE BASE 13

2.3. INDICADORES DE IMPACTE AMBIENTAL ADICIONAIS 15

2.4. INDICADORES QUE DESCREVEM A UTILIZAÇÃO DE RECURSOS 16

2.5. OUTRAS INFORMAÇÕES AMBIENTAIS QUE DESCREVEM DIFERENTES CATEGORIAS DE RESÍDUOS 17

2.6. OUTRAS INFORMAÇÕES AMBIENTAIS QUE DESCREVEM OS FLUXOS DE SAÍDA 18

2.7. INFORMAÇÃO QUE DESCREVE O CONTEÚDO DE CARBONO BIOGÉNICO NO PORTÃO DA FÁBRICA 18

3. INFORMAÇÃO TÉCNICA ADICIONAL E CENÁRIOS 19

3.1. MÓDULO C1 DEMOLIÇÃO – ETAPA DE FIM DE VIDA 19

3.2. MÓDULO C2 TRANSPORTE – ETAPA DE FIM DE VIDA 19

3.3. MÓDULO C3 PROCESSAMENTO DE RESÍDUO PARA REUTILIZAÇÃO, REAPROVEITAMENTO E RECICLAGEM – ETAPA DE FIM DE VIDA 20

3.4. MÓDULO C4 ELIMINAÇÃO DOS RESÍDUOS – ETAPA DE FIM DE VIDA 20

3.5. CENÁRIOS E INFORMAÇÃO TÉCNICA PARA O MÓDULO D 20

3.6. INFORMAÇÃO AMBIENTAL ADICIONAL RELATIVA AO CONTEÚDO RECICLADO 21

3.7. INFORMAÇÃO AMBIENTAL ADICIONAL RELATIVA À LIBERTAÇÃO DE SUBSTÂNCIAS PERIGOSAS PARA O AR, SOLO E ÁGUA DURANTE A ETAPA DE UTILIZAÇÃO 21

4. REFERÊNCIAS 21

1. INFORMAÇÕES GERAIS

1.1. Sistema de registo DAPHabitat

Identificação do operador do programa:	Associação Plataforma para a Construção Sustentável www.clusterhabitat.pt geral@clusterhabitat.pt
Localização:	R. Coronel Veiga Simão, Ed. CTCV Lufapo Hub 3025-307 Coimbra
Endereço eletrónico:	deptecnico@clusterhabitat.pt
Contato telefónico:	(+351) 234 401 576
Website:	www.daphabitat.pt
Logótipo:	

1.2. Proprietário

Nome do proprietário:	COS - Cerâmica Outeiro do Seixo, S.A.
Localização (local de produção):	Rua da Cerâmica Nova, Cabeça-Gorda, 2565-001 Campelos, Torres Vedras
Localização (sede):	Rua da Cerâmica Nova, Cabeça-Gorda, 2565-001 Campelos, Torres Vedras
Contato telefónico:	Luís Matias: +351 919 456 022
Endereço eletrónico:	luismatias@outeiroseixo.pt
Website:	www.outeiroseixo.pt
Logótipo:	
Informação sobre Sistemas de Gestão implementados:	Devido à enumera legislação ambiental, e à elevada quantidade de informação ambiental a fornecer às autoridades ambientais (APA, CCDR, etc.) a empresa tem um plano bem definido sobre todos os trabalhos em matéria ambiental.
Aspetos específicos relativos à produção:	CAE - Código de Atividade Económica principal: 23321 - Fabricação de tijolos (produtos cerâmicos para a construção).
Política ambiental da organização:	Politica dos 4 R`s – Reduzir, Reutilizar, Restaurar e Reciclar.

1.3. Informações sobre a DAP

Autores:	AECycle, Lda. José Dinis Silvestre
Contato dos autores:	Telefone: +351 96 500 75 90; E-mail: jsilvestre@aecycle.pt
Data de emissão:	08/10/2026
Data de registo:	02/11/2026
Número de registo:	DAP 038:2026
Válido até:	07/10/2031
Representatividade da DAP (local, grupo de produtores):	DAP do berço ao portão com opções (fim-de-vida), de dezassete (17) produtos (gamas Biotherm, Biotherm RET, Termo, Termo RET, Termoetics® 2.0 e Tijolo tradicional), produzidos em uma (1) unidade industrial (Cabeça-Gorda), pertencente a um (1) único produtor (COS - Cerâmica Outeiro do Seixo).
Fronteira da DAP:	DAP do berço ao portão com opções (A1-A3, C, D).
Tipo de DAP:	DAP média de múltiplos produtos
Representatividade geográfica:	Unidade industrial da Cabeça-Gorda, Campelos, Torres Vedras

1.4. Demonstração de verificação

Verificação externa independente, de acordo com as normas NP ISO 14025:2009 e EN 15804:2012+A2:2019	
Organismo de Certificação	Verificador
(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 (regras de categoria de produto) modelo base aplicada

Nome:	RCP de modelo base para produtos e serviços de construção
Data de emissão:	fevereiro 2026
Número de registo na base de dados:	RCP-mb001
Versão:	Versão 3.1.1
Identificação e contato do(s) coordenador(es):	Marisa Almeida | marisa@ctcv.pt Luís Arroja | arroja@ua.pt José Dinis Silvestre | jose.silvestre@ist.utl.pt
Identificação e contato dos autores:	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 Ana Karolina Santos
Composição do painel sectorial:	-
Período de consulta:	18/11/2015 - 18/01/2016
Válido até:	01/06/2027

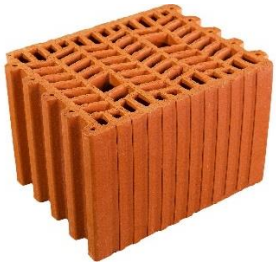
A norma CEN EN 15804 serve como regras de base para a categoria de produtos (RCP).

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

Nome:	RCP – Unidades de alvenaria – V.2.2
Data de emissão:	junho de 2022
Número de registo na base de dados:	RCP006

Versão:	Versão 2.2
Identificação e contato do(s) coordenador(es):	Baio Dias | baiodias@ctcv.pt Luís Arroja | arroja@ua.pt
Identificação e contato dos autores:	Marisa Almeida | marisa@ctcv.pt Baio Dias | baiodias@ctcv.pt Luís Arroja | arroja@ua.pt
Composição do painel sectorial:	APICER – Associação Portuguesa da Indústria de Cerâmica Artebel, S.A – Soluções construtivas em betão ANIPB – Associação Nacional dos Industriais de Prefabricação em Betão Argex – Argila Expandida, S.A
Período de consulta:	11/06/2014 a 30/06/2014
Válido até:	01/06/2027

1.8. Informações sobre o produto/classe de produto

Identificação do produto:	Blocos/tijolos cerâmicos com as seguintes referências: - Furação horizontal: - Termoetics® 2.0 - 24; - Tijolo tradicional 3, 7, 9, 11, 15 e 22; - Furação vertical: - Biotherm 14, 20 e 25; - Biotherm RET (retificado) 14, 20 e 25 (ilustrado na capa desta DAP); - Termo 14, 19 e 24; - Termo 40x25; - Termo RET (retificado) 14, 19 e 24; - Termo RET (retificado) 40x25.
Ilustração do produto:	
Breve descrição do produto:	**Blocos/tijolos cerâmicos P de barro cozido de furação vertical (Categoria I) ou horizontal (Categoria II)** para utilização na construção de paredes de alvenaria simples ou duplas protegidas com reboco ou revestimento, resistentes e não resistentes e sujeitas a exposição passiva, com requisitos térmicos, acústicos e de resistência ao fogo. As **dimensões** destes produtos são as seguintes (medidas em cm; comprimento x altura x largura):

- Furação horizontal:
  - Termoetics® 2.0 – 24: 30x19x24;
  - Tijolo tradicional 3 - 30x20x3, 7 - 30x20x7, 9 - 30x20x9, 11 - 30x20x11, 15 - 30x20x15 e 22 - 30x20x22;
- Furação vertical:
  - Biotherm 14 - 40x19x14, 20 - 40x19x20, 25 e 40x19x25;
  - Biotherm RET (retificado) 14 - 40x19x14, 20 - 40x19x20 e 25 - 40x19x25 (ilustrado na capa deste documento);
  - Termo 14 - 30x19x14, 19 - 30x19x19, 24 - 30x19x24 (ilustrado no campo anterior), e 25- 40x19x25;
  - Termo RET (retificado) – 14 – 30x19x14, 19 – 30x19x19, 24- 30x19x24 e 25- 40x19x25.

A **aplicação** destes produtos é realizada da forma tradicional, com argamassa de assentamento de alvenaria, exceto para as gamas Biotherm RET e Termo RET: estes produtos são aplicados com juntas horizontais de cimento-cola ou de espuma de poliuretano. Os respetivos vídeos destes processos de aplicação estão disponíveis em: https://outeiroseixo.pt/videos/CosBiotehrm.mp4 e https://outeiroseixo.pt/videos/COSTUT.mp4.

Principais características técnicas do produto:

As características destes produtos encontram-se nas respetivas declarações de desempenho, as quais estão disponíveis em: https://www.outeiroseixo.pt/produtos, em conjunto com as fichas técnicas e objetos BIM de cada um destes produtos. Como exemplo, apresentam-se na tabela seguinte as caraterísticas dos tijolos Biotherm 25 e Termo 24:

Caraterísticas essenciais	Desempenho		Especificações técnicas harmonizadas
	Biotherm 25	Termo 24	
Tolerâncias dimensionais	T1		EN 771-1:2011+A1:2015
Massa volúmica bruta: valor; categoria	830 kg/m^3; D1	864 kg/m^3; D1	
Resistência à compressão: valor; categoria	10,1 N/mm^2; I	13,0 N/mm^2; I	
Sais solúveis ativos: valor; categoria	DND; S0		
Reação ao fogo	Classe A1		Decisão 2000/605/CE
Resistência térmica	1,60 m^2.K/W	1,16 m^2.K/W	
Permeabilidade ao vapor de água (Coeficiente de difusão)	5/10		EN 771-1:2011+A1:2015
Isolamento acústico (dB)	DND		
Durabilidade – Resistência ao gelo/degelo	DND – F0		
Substâncias perigosas	DND		

Descrição da aplicação/uso do produto:

Produtos destinados à execução de paredes de alvenaria simples ou duplas, protegidas com reboco ou revestimento, não resistentes e sujeitas a exposição passiva, com requisitos térmicos, acústicos e de resistência ao fogo.

Informação da embalagem:

Massa da embalagem média dos produtos de acordo com a unidade declaradas:

- Cinta em PET: 0,15 g/kg;
- Cinta em PP: 0,03 g/kg;
- Filme de PEBD: 0,03 g/kg;
- Palete de madeira: 1,77 g/kg.

Colocação no mercado / Regras de aplicação no mercado / Normas técnicas do produto:

Regulamento (EU) No 305/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho de 9 de março de 2011 na sua redação atual.

EN 771-1:2011+A1:2016 Especificações para unidades de alvenaria – Parte 1: Unidades cerâmicas (tijolos cerâmicos).

Controlo de qualidade:	A Cerâmica Outeiro do Seixo, S.A. garante que os seus produtos são sujeitos a um rigoroso controlo da qualidade de produção, realizando ensaios às matérias-primas, aos produtos em vias de fabrico e ao produto final, tendo sempre presente a melhoria contínua dos mesmos.
Condições especiais de entrega:	Não aplicável.
Componentes e substâncias a declarar:	Na produção destes produtos apenas são utilizadas matérias-primas inertes, nomeadamente argila, saibro e água. Como tal, estes produtos não incluem substâncias presentes na "Lista das substâncias que suscitam elevada preocupação candidatas à autorização quando o seu conteúdo ultrapassa os limites para registo pela Agência Europeia dos Produtos Químicos (concentração superior a 0,1% em massa (m/m)) junto da Agência Europeia dos Produtos Químicos (European Chemicals Agency)).
Informação onde se podem obter material ou documentos explicativos sobre o produto:	As características destes produtos encontram-se nas respetivas declarações de desempenho, as quais estão disponíveis em: https://www.outeiroseixo.pt/produtos, em conjunto com as fichas técnicas e objetos BIM de cada um destes produtos.
Histórico de estudos de ACV:	Não aplicável.

1.9. Regras de cálculo da ACV

Unidade declarada:	1 kg de tijolos cerâmicos P de barro cozido de furação vertical ou horizontal produzidos (embalamento incluído)
Fronteira do sistema:	DAP do berço ao portão com opções (A1-A3, C, D).
Critérios de exclusão:	De acordo com o parágrafo 6.3.5 da EN 15804, o critério de exclusão para processos unitários é de 1% da energia total consumida e 1% da massa total dos inputs, com particular atenção para não ultrapassar um total de 5% da energia e fluxos de massa excluídos na etapa do produto. Os seguintes casos não foram considerados neste estudo, pois podem-se enquadrar nos critérios de exclusão: - Cargas ambientais associadas à construção de infraestruturas industriais e ao fabrico de máquinas e equipamentos; - Cargas ambientais relativas à infraestrutura (produção e manutenção de veículos e estradas) para o transporte de pré-produtos; - O consumo de água, produção e tratamento de águas residuais, bem como a gestão dos resíduos, das áreas administrativas; - Energia utilizada para o transporte de pequenos consumíveis e dos colaboradores; - O consumo de massas lubrificantes. Todos os fluxos de entradas e saídas conhecidas foram considerados.
Pressupostos e limitações:	Os dados recolhidos e resultados dos impactes ambientais e restantes indicadores apresentados nesta DAP referem-se ao ano de 2024.
Qualidade e outras características sobre a informação utilizada na ACV:	Os dados específicos utilizados foram recolhidos tendo por base o ano de 2024 e os dados específicos da unidade industrial da COS – Cerâmica Outeiro do Seixo localizada na Cabeça Gorda. A modelação dos dados teve em conta os dados recolhidos e validados tendo por base balanços de massa e tempos de produção.

	Para os processos sobre os quais os produtores não possuem interferência ou informação específica, foram utilizados dados genéricos obtidos a partir da base de dados Ecoinvent 3.6. Em termos de eletricidade foi considerado o mix energético do ano 2019 tendo por base os dados da Ecoinvent 3.6. As emissões de Gases de Efeito de Estuda (GEE) provenientes da eletricidade são de 0,384 kg CO_2/kwh)
Regras de alocação:	A composição média dos produtos foi calculada tendo em conta a representatividade de cada produto na produção anual da unidade industrial. O perfil de consumo não se espera que venha a sofrer alterações relevantes e a composição dos tijolos também se espera que se mantenha estável. A alocação para os demais fluxos (energia, combustíveis, resíduos, materiais de embalagem, etc.) foi calculada tendo em conta a massa de cada produto .
Software utilizado para a avaliação:	SimaPro Analyst, Release 9.6.0.1
Base de dados de antecedentes utilizada para a ACV:	Ecoinvent 3.6, de 2019, *Cut-off by classification*
Comparabilidade de DAP de produtos de construção:	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

Foi considerado o desempenho ambiental médio de dezassete (23) produtos (gamas Biotherm, Biotherm RET, Termo, Termoetics® 2.0 e Tijolo tradicional), produzidos em uma (1) unidade industrial (Cabeça-Gorda), pertencente a um (1) único produtor (COS – Cerâmica Outeiro do Seixo). No entanto, a variabilidade dos resultados da Avaliação dos Impactes do Ciclo de Vida por unidade declarada não é superior a 10%.

Na tabela seguinte apresenta-se o Potencial de aquecimento global – total (GWP-total) dos tijolos cerâmicos necessários à construção de um (1) m^2 de parede usando cada um dos produtos, considerando o desempenho ambiental médio (2,49E-01 kg CO_2 eq./kg).

Tijolos de furação horizontal

Produto	GWP-total/m^2 (kg CO_2 eq.)
Termoetics® 2.0 – 24	4,16E+01
Tijolo tradicional 3	9,15E+00
Tijolo tradicional 7	1,41E+01
Tijolo tradicional 9	1,58E+01

Produto	GWP-total/m^2 (kg CO_2 eq.)
Tijolo tradicional 11	1,83E+01
Tijolo tradicional 15	2,33E+01
Tijolo tradicional 22	3,45E+01

Tijolos de furação vertical

Produto	GWP-total/m^2 (kg CO_2 eq.)
Biotherm 14	2,61E+01
Biotherm 20	3,74E+01
Biotherm 25	4,51E+01

Produto	GWP-total/m^2 (kg CO_2 eq.)
Termo 19	3,94E+01
Termo 24	4,66E+01
Termo 25 - 40x19x25	4,20E+01

Biotherm RET 14	2,85E+01
Biotherm RET 20	4,05E+01
Biotherm RET 25	4,79E+01
Termo 14	3,05E+01

Termo RET 14	3,09E+01
Termo RET 19	4,14E+01
Termo RET 24	5,14E+01
Termo RET 25 – 40x19x25	4,27E+01

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

Não aplicável. No entanto, estima-se que os produtos incluídos nesta DAP tenham uma vida útil estimada não inferior a 150 anos.

1.12. Diagrama de fluxos de entrada e saída dos processos

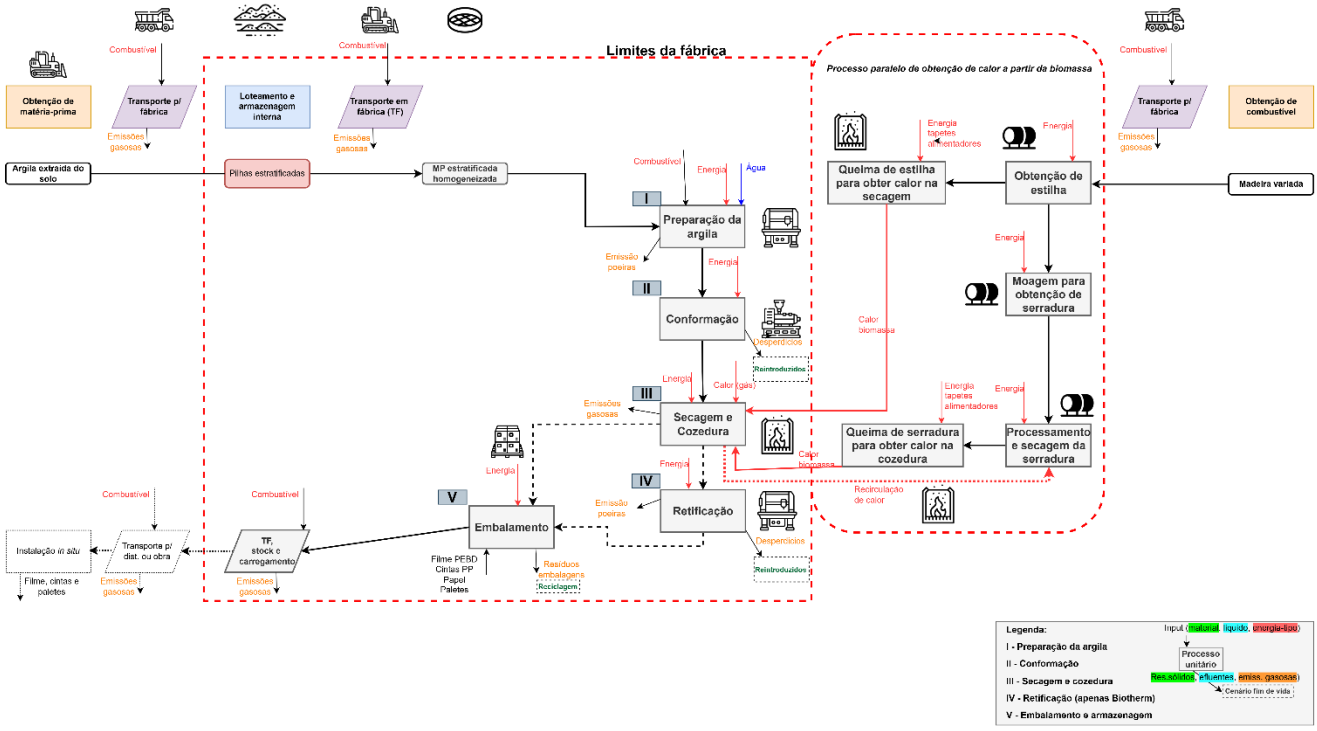


Figura 1: Etapa de produção industrial dos produtos incluídos nesta DAP.

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	✓	✓	✓	✓	✓

O fabrico industrial destes produtos começa na receção das matérias-primas (argila e saibro) e preparação da pasta, incluindo a moagem do barro e a adição de água para moldagem dos produtos. Segue-se a moldagem por extrusão e os tijolos cerâmicos são posteriormente secos, cozidos e embalados para utilização na construção de habitação, serviços e indústria.

2.1.1. Justificação para a isenção de declaração dos módulos C e D

Não aplicável.

2.2. Indicadores de impacte ambiental de base

	Potencial de aquecimento global - total;	Potencial de aquecimento global – combustíveis fósseis;	Potencial de aquecimento global - biogénico;	Potencial de aquecimento global - Uso do solo e alteração do uso do solo;	Potencial de depleção da camada de ozono estratosférica;	Potencial de acidificação;
	GWP-total	GWP-fossil	GWP-biogenic	GWP-luluc	ODP	AP
Unidade	kg CO_2 eq.	kg CO_2 eq.	kg CO_2 eq.	kg CO_2 eq.	kg CFC 11 eq.	mol H^+ eq.
Módulos A1-A3	2,49E-01	3,74E-02	2,11E-01	1,95E-04	4,36E-10	2,93E-04
Módulo C1	2,93E-04	2,61E-04	2,64E-05	4,94E-06	7,98E-12	9,34E-07
Módulo C2	1,66E-02	1,65E-02	3,84E-05	5,27E-06	3,66E-10	6,44E-05
Módulo C3	2,17E-04	2,01E-04	1,52E-05	5,30E-07	3,11E-12	9,50E-07
Módulo C4	1,64E-03	1,64E-03	2,98E-06	8,97E-07	4,57E-11	1,08E-05
Módulo D	-7,68E-03	-7,63E-03	-4,64E-05	-7,15E-06	-6,33E-11	-4,63E-05

LEGENDA:

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

Nota: Unidades expressas por unidade declarada (1 kg).

	Potencial de eutrofização ecossistemas de água doce;	Potencial de eutrofização ecossistemas marinhos;	Potencial de eutrofização terrestre;	Potencial de formação do ozono troposférico;	Potencial de depleção recursos abióticos não-fósseis	Potencial de depleção de recursos abióticos fósseis;	Potencial de indisponibilidade de água (utilizador);
	EP-freshwater	EP-marine	EP-terrestrial	POCP	ADP-minerals&metals	ADP-fossil	WDP
Unidade	kg P eq.	kg N eq.	mol N eq.	Kg COVNM eq.	kg Sb eq.	MJ, P.C.I	m^3 eq. de água globalmente indisponível
Módulos A1-A3	1,71E-07	1,17E-04	1,29E-03	3,41E-04	6,51E-08	1,79E-01	2,77E-02
Módulo C1	2,08E-09	1,61E-07	1,86E-06	7,31E-07	6,89E-10	1,14E-03	1,47E-04
Módulo C2	1,21E-07	2,47E-05	2,71E-04	9,87E-05	5,51E-08	1,78E-02	8,37E-04
Módulo C3	1,94E-08	1,32E-07	1,49E-06	4,79E-07	4,53E-10	2,97E-03	3,72E-05
Módulo C4	1,55E-08	4,25E-06	4,65E-05	1,68E-05	2,33E-09	2,40E-03	1,66E-03
Módulo D	-2,79E-07	-1,06E-05	-1,34E-04	-3,68E-05	-4,38E-08	-5,06E-02	-1,09E-02

LEGENDA:

Etapa de Produto

Etapa de Fim de Vida

Benefícios e cargas ambientais para além da fronteira do sistema

Notas: Unidades expressas por unidade declarada (1 kg).

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

2.3. Indicadores de impacte ambiental adicionais

	Potencial de incidência de doenças devido às emissões de partículas finas	Eficiência Potencial de Exposição humana em relação ao U235	Unidade Tóxica Comparativa Potencial para os ecossistemas	Unidade Potencial Tóxica Comparativa para humanos, cancerígeno	Unidade Potencial Tóxica Comparativa para humanos, não cancerígeno	Índice potencial de qualidade do solo
	PM	IRP	ETP-fw	HTP-c	HTP-nc	SQP
Unidade	Incidência de doença	kBq U 235 eq.	CTUe	CTUh	CTUh	-
Módulos A1-A3	1,29E-08	7,73E-04	4,31E-02	3,96E-12	3,04E-09	1,76E+00
Módulo C1	5,96E-12	2,04E-05	5,57E-04	5,17E-14	1,48E-12	1,33E-03
Módulo C2	1,07E-09	9,78E-05	5,55E-02	2,62E-12	1,77E-10	1,36E-01
Módulo C3	3,63E-12	3,51E-05	2,55E-03	5,16E-14	3,25E-12	6,33E-04
Módulo C4	2,46E-10	9,01E-06	6,90E-03	2,72E-13	1,51E-11	7,54E-02
Módulo D	-6,77E-10	-2,68E-04	-5,18E-02	-1,87E-12	-1,16E-10	-8,47E-02

LEGENDA:

Etapa de Produto

Etapa de Fim de Vida

Benefícios e cargas ambientais para além da fronteira do sistema

Notas: Valores expressos por unidade declarada (1 kg).

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

	Energia primária					
	EPR	RR	TRR	EPNR	RNR	TRNR
Unidade	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	4,05E-01	2,62E-02	4,32E-01	3,77E-01	8,81E-03	3,86E-01
Módulo C1	2,53E-03	0,00E+00	2,53E-03	4,69E-03	0,00E+00	4,69E-03
Módulo C2	3,64E-03	0,00E+00	3,64E-03	2,28E-01	0,00E+00	2,28E-01
Módulo C3	9,35E-04	0,00E+00	9,35E-04	4,17E-03	0,00E+00	4,17E-03
Módulo C4	3,42E-04	0,00E+00	3,42E-04	3,82E-02	0,00E+00	3,82E-02
Módulo D	-8,96E-03	0,00E+00	-8,96E-03	-9,36E-02	0,00E+00	-9,36E-02

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 (EPRN + RNR)

NOTAS: Valores expressos por unidade declarada (1 kg).

P.C.I. – Poder calorífico inferior.

	Material secundário e combustível, e uso de água			
	MS	CSR	CSNR	Utilização do valor líquido de água doce
Unidade	kg	MJ, P.C.I.	MJ, P.C.I.	m^3
Módulos A1-A3	0,00E+00	2,86E+00	0,00E+00	6,22E-04
Módulo C1	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,82E-06
Módulo C2	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,79E-05
Módulo C3	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,47E-06
Módulo C4	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,96E-05
Módulo D	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-2,64E-04

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.

NOTAS: Valores expressos por unidade declarada (1 kg). P.C.I. – Poder calorífico inferior.

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	2,81E-06	2,36E-03	4,96E-07
Módulo C1	2,21E-08	1,53E-07	1,32E-08
Módulo C2	1,56E-06	5,78E-06	6,31E-08
Módulo C3	1,03E-08	1,44E-07	2,69E-08
Módulo C4	2,42E-07	5,59E-07	5,20E-09
Módulo D	-4,74E-07	-2,01E-05	-1,70E-07

LEGENDA:

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

NOTAS: Unidades expressas por unidade declarada (1 kg).

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
				Vetor energético
Unidade	kg	kg	kg	MJ
Módulos A1-A3	0,00E+00	1,24E-07	2,87E-05	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	7,50E-01	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

NOTAS: Valores expressos por unidade declarada (1 kg).
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
Conteúdo de carbono biogénico na embalagem	Kg C	0,00089

* 1 kg de carbono biogénico equivale a 44/12 kg de CO_2

** 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. Módulo C1 Demolição – Etapa de Fim de Vida

Parâmetro	Unidades/comentários	Resultados expressos por unidade declarada
Cenário	Nome e descrição do cenário	Cenário C1 - Demolição de parede através de corte por serra de disco diamantado: para a demolição de uma parede de 5 metros de comprimento, 3 metros de altura e espessura de 15 cm (2,25 m^3) através de 3 cortes lineares (total de 11 m) estimam-se 50 minutos de utilização de serra com 2 kW de potência elétrica, resultando o consumo de 1,7 kWh de eletricidade. Como o tijolo de 15 cm de espessura tem 725 kg/m^3, resultam 0,001 kWh/kg de tijolo.
Cenário relativo	Nome dos cenários ligados a este cenário	Cenário C2
Material recolhido separadamente	kg	0
Material recolhido e misturado com resíduos de construção	kg	1
Considerações adicionais	Unidades apropriadas	-

3.2. Módulo C2 Transporte – Etapa de Fim de Vida

Parâmetro	Unidades/comentários	Resultados expressos por unidade declarada
Cenário	Nome e descrição do cenário	Cenário C2 - Transporte dos resíduos destes tijolos do local de demolição para o local de processamento.
Cenário relativo	Nome dos cenários ligados a este cenário	Cenários C1, C3 e C4
Tipo de combustível, consumo de combustível, tipo de veículo usado para o transporte (por exemplo, camião de longa distância, barco, etc.)	Litro de tipo de combustível por distância ou tipo de veículo **	Processo da Ecoinvent 3 “Transport, freight, lorry 16-32 metric ton, EURO4 {RER}| transport, freight, lorry 16-32 metric ton, EURO4	CUT-OFF, S”
Distância	km	Distância média de 50 km.
Capacidade do contentor (incluindo a viagem de volta sem carga)	% (carga útil)	100% considerando retorno do veículo como vazio.
Densidade dos produtos transportados	kg/m^3	Média de 725.
Fator de capacidade em volume (fator=1 ou < 1 ou >1 para produtos comprimidos ou embalados)	Não aplicável	NA
Considerações adicionais	Unidades apropriadas	-

3.3. Módulo C3 Processamento de resíduo para reutilização, reaproveitamento e reciclagem – Etapa de Fim de Vida

Parâmetro	Unidades/comentários	Resultados expressos por unidade declarada
Cenário	Nome e descrição do cenário	Cenário C3 - Processamento de resíduos para reciclagem (75%): Processo da Ecoinvent 3 "Rock crushing {RER}| processing | CUT-OFF, S"
Cenário relativo	Nome dos cenários ligados a este cenário	Cenários C2 e D
Material para reutilização	kg	-
Material para reciclagem	kg	0,75
Material para recuperação de energia	kg	-
Considerações adicionais	Unidades apropriadas	-

3.4. Módulo C4 Eliminação dos resíduos – Etapa de Fim de Vida

Parâmetro	Unidades/comentários	Resultados expressos por unidade declarada
Cenário	Nome e descrição do cenário	Cenário C4 - Processamento de resíduos para deposição em aterro (25%): Processo da Ecoinvent 3 "Waste concrete {Europe without Switzerland}| treatment of waste concrete, inert material landfill | CUT-OFF, S"
Cenário relativo	Nome dos cenários ligados a este cenário	Cenário C2
Material para deposição final	kg	0,25
Considerações finais	Unidades apropriadas	-

3.5. Cenários e informação técnica para o módulo D

Parâmetro	Unidades/comentários	Resultados expressos por unidade declarada
Cenário	Nome e descrição do cenário	Cenário D - Benefício da reciclagem na etapa C3 dos resíduos (75%) que suportem tais intervenções
Cenários relacionados	Nome dos cenários ligados a este cenário	Cenário C3
Fluxo de saída líquido especificado por material	kg	0,75
Produção evitada	kg	0,75 de agregados para sub-base de estradas: Processo da Ecoinvent 3 "Gravel, crushed {RoW}| production | CUT-OFF, S"
Localização fim do estatuto de resíduo	Não aplicável	-
Ponto de equivalência funcional	Não aplicável	-
Considerações	Unidades apropriadas	-

3.6. Informação ambiental adicional relativa ao conteúdo reciclado

Cerca de 6% do conteúdo em peso destes produtos corresponde a matéria-prima que é descartada na conformação (pós/poeiras e restos de tijolo) e que é recirculada internamente, sendo reincorporada na fase de preparação da argila, correspondendo assim a conteúdo reciclado interno.

3.7. Informação ambiental adicional relativa à libertação de substâncias perigosas para o ar, solo e água durante a etapa de utilização

Estes produtos apenas utilizam matérias-primas inertes na sua produção, logo, não libertam substâncias nocivas ao meio ambiente ao longo de todo o seu ciclo de vida.

4. REFERÊNCIAS

✓ Diretrizes ECO Platform. 2026.

✓ EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021 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.

✓ Instruções Gerais do Sistema DAPHabitat, Versão 3.1.1, fevereiro de 2026 (em www.daphabitat.pt).

✓ NP ISO 14025:2009 Rótulos e declarações ambientais – Declarações ambientais Tipo III – Princípios e procedimentos.

✓ RCP – modelo base para produtos e serviços de construção. Sistema DAPHabitat. Versão 3.1.1, fevereiro de 2026 (em www.daphabitat.pt).

✓ RCP – unidades de alvenaria. Sistema DAPHabitat. Versão 2.2, junho de 2022 (em www.daphabitat.pt).