



CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO

Rua Coronel Veiga Simão 3025-307 Coimbra PORTUGAL
(T) 351.239 499 200 (F) 351.239 499 204 (E) centro@ctcv.pt (W) www.ctcv.pt
contr. PT 501 632 174



Declaração Ambiental de Produto (DAP)

Ladrilho cerâmico - Instalação de Aradas

Conforme a norma NP EN 15804+A1:2015

Cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu
de Desenvolvimento Regional

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exactidão da amostragem, a menos que seja efectuada sob a directa responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indispensável autorização do CTCV por escrito.

Proj. nº 532. 38713

Rel. nº 532.38713-1/2020

Revisão: 0

Data: Fevereiro de 2020

Informação

A presente declaração foi produzida pelo Centro Tecnológico da Cerâmica e do Vidro (CTCV) a pedido da PRIMUS VITÓRIA - Azulejos, S.A.. As informações nela contidas são fornecidas sob a responsabilidade do CTCV e da PRIMUS VITÓRIA, de acordo com a norma NP EN 15804 + A1:2015.

Qualquer utilização, total ou parcial, das informações fornecidas neste documento deve, pelo menos, ser acompanhado por uma referência completa da Declaração Ambiental do Produto (DAP) original, bem como do seu produtor, que pode fornecer uma cópia completa.

A NP EN 15804 + A1:2015 do CEN serve como Regra de definição de Categoria de Produto (RCP). Adicionalmente a RCP para revestimentos de pavimentos (versão 1.0) do Sistema DAPHabitat foi também consultada.

Guia de leitura

Regras de exibição

São utilizadas as seguintes regras de exibição:

- Os valores são expressos segundo a seguinte notação científica: $0,0123=1,23 \times 10^{-2}=1,23E-02$;
- Para um resultado nulo, representa-se o valor zero;
- Todos os valores são expressos com dois algarismos significativos.

Abreviações utilizadas

- ACV : Análise de Ciclo de Vida
- CTCV : Centro Tecnológico da Cerâmica e do Vidro
- DAP : Declaração Ambiental de Produto
- VUR : Vida útil de referência
- PCI : Poder Calorífico Inferior
- UF : Unidade funcional

Precauções de utilização da DAP para comparação de produtos

As DAP de produtos de construção podem não ser comparáveis se não cumprirem a norma NP EN 15804 + A1:2015.

A norma NP EN 15804 + A1:2015 define no ponto 5.3 - Comparabilidade das DAP para produtos de construção, as condições em que os produtos de construção podem ser comparados com base na informação fornecida pela DAP:

“a comparação do desempenho ambiental de produtos de construção utilizando a informação das DAP deve ser baseada na utilização do produto no edifício, e nos impactes do produto sobre o edifício, e deve considerar o ciclo de vida completo (todos os módulos de informação)”.

ÍNDICE

1	Informações gerais	5
1.1	Nome e endereço do emissor e fabricante	5
1.2	Empresa	5
1.3	Natureza da DAP	6
1.4	Data de publicação	6
1.5	Verificação	6
2	Descrição do Produto	7
2.1	Unidade declarada	7
2.2	Produto	7
2.3	Uso - âmbito de aplicação / Aplicação	7
2.4	Outras características técnicas não incluídas na unidade funcional	8
2.5	Principais componentes e/ou materiais do produto	9
2.6	Substâncias na Lista de Candidatos do REACH (se maior que 0,1% em massa)	9
2.7	Duração da vida útil de referência	10
3	Etapas do Ciclo de Vida	10
3.1	Etapa de produto; A1 - A3	12
3.2	Etapa de construção; A4 - A5	12
3.3	Etapa de utilização; B1 - B7	13
3.4	Etapa de fim de vida; C1 - C4	13
3.5	Potencial de reciclagem/reutilização/recuperação; Módulo D	13
4	Informações para o cálculo da Avaliação de Ciclo de Vida ...	13
4.1	PCR utilizado	13
4.2	Fronteiras do Sistema	13
4.3	Atribuições	14
4.4	Representatividade geográfica e temporal	14
4.5	Variabilidade dos resultados	14
5	Resultados da Avaliação de Ciclo de Vida	15
5.1	Impactes ambientais	15
5.2	Utilização de recursos	16
5.3	Resíduos	16
5.4	Outras informações	17
5.5	Interpretação de impactes ambientais	17
6	Informações adicionais	18
7	Referências	19

1 Informações gerais

1.1 Nome e endereço do emissor e fabricante

A presente declaração foi elaborada pelo Centro Tecnológico da Cerâmica e do Vidro (CTCV), por solicitação da PRIMUS VITÓRIA. As informações aqui presentes são da responsabilidade do CTCV e da PRIMUS VITÓRIA, com base na norma NP EN 15804+A1:2015 (RCP para produtos de construção).

CTCV - Centro Tecnológico da Cerâmica e do Vidro

Endereço: CTCV materials: habitat | iParque - Parque Tecnológico de Coimbra - Lote 6 | 3040-540 Antanhol - Portugal

Telefone: +351 239 499 200

Contacto: Eng.^a Marisa Almeida - marisa@ctcv.pt

PRIMUS VITÓRIA - Azulejos, S.A.

Sede Social e Fábrica Aradas: Rua João Gonçalves Neto, N° 66 Apartado 2 | 3811-801 Aradas

Telefone: +351 234 400 500

Fax: +351 234 381 124

Telemóvel: +351 919 280 777

+351 962 736 444

Email: geral@primusvitoria.com

Contacto: Eng.^a Andrea Silva

1.2 Empresa

A PRIMUS VITÓRIA - AZULEJOS, S.A. é uma média empresa, constituída em 1969, com sede em Aveiro. Dedicar-se à conceção e produção de azulejo tradicional e de pavimentos e revestimentos cerâmicos.

A PRIMUS VITÓRIA, possui duas unidades fabris distanciadas de cerca de 12 km. A sede encontra-se em Aradas, tratando-se de uma fábrica que iniciou a produção em 1969. Em 2009 foi inaugurada uma nova unidade de produção, localizada na Zona industrial da Taboeira, desenhada em termos de layout de raiz, e que permite a produção com altos níveis de eficiência de pequenos formatos, nomeadamente o 15x15 e 20x20. A empresa está certificada



CTCV

CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO

Rua Coronel Veiga Simão 3025-307 Coimbra P O R T U G A L
(T) 351.239 499 200 (F) 351.239 499 204 (E) centro@ctcv.pt (W) www.ctcv.pt
contr. PT 501 632 174

primus  vitoria
ceramics

desde 2004 segundo a norma ISO 9001 (sistema de gestão da qualidade) e com produtos certificados pela EN 14411. Tem a sua atividade focada no cumprimento normativo e legal, nomeadamente no que diz respeito à área Ambiental e de Higiene e Segurança no trabalho.

A PRIMUS VITÓRIA, tem capacidade instalada para a produção de 4 milhões de m² anuais, sendo uma parte substancial da sua produção destinada a exportação (Holanda, Inglaterra, França, Bélgica, Suécia, Finlândia, Noruega, Alemanha, Espanha, Emirados Árabes Unidos, Estados Unidos da América, etc.).

Ao nível da Investigação, Desenvolvimento e Inovação (IDI), está a dar os primeiros passos no sentido de capitalizar o seu know-how na procura de novas técnicas, matérias-primas, design e tecnologia, que permita o desenvolvimento de novos produtos, destinados a acompanhar as tendências dos vários mercados onde atua, recorrendo a benefícios fiscais como é o caso do SIFIDE.

1.3 Natureza da DAP

Esta DAP é uma declaração individual e descreve o ciclo de vida dos produtos de revestimento cerâmico fabricados pela PRIMUS VITÓRIA “do berço até à porta da fábrica” (*cradle-to-gate*), com o objetivo de promover uma construção sustentável.

Os dados apresentados nesta declaração são o resultado de um estudo de avaliação de ciclo de vida, efetuado na empresa PRIMUS VITÓRIA, com vista a determinar os impactes ambientais associados ao revestimento cerâmico (em monoporosa) produzido nas suas unidades industriais, sob a forma de **Declaração Ambiental de Produto (auto-declaração)**.

Os dados de base para a obtenção desta declaração foram os referentes ao ano de 2018.

1.4 Data de publicação

Fevereiro de 2020

1.5 Verificação

Esta DAP é voluntária e não é sujeita a verificação por parte de terceiros, tendo o objetivo de fornecer às partes interessadas informações ambientais relativas aos produtos desenvolvidos pela PRIMUS VITÓRIA - Unidade de Aradas.



CTCV

CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO

Rua Coronel Veiga Simão 3025-307 Coimbra PORTUGAL
(T) 351.239 499 200 (F) 351.239 499 204 (E) centro@ctcv.pt (W) www.ctcv.pt
contr. PT 501 632 174

primus  vitoria
ceramics

2 Descrição do Produto

2.1 Unidade declarada

Tendo em conta as considerações anteriores e que esta DAP abrange apenas a etapa de produto (A1 a A3) (*cradle-to-gate*), é utilizada a unidade declarada de 1 m² de ladrilho cerâmico (incluindo embalagem) para revestimento de paredes interiores, para calcular o desempenho ambiental do produto.

2.2 Produto

Os ladrilhos cerâmicos produzidos pela empresa PRIMUS VITÓRIA são utilizados como revestimento para paredes interiores. Este produto possui uma panóplia de opções estéticas e dimensionais, tanto a nível de efeitos visuais como de textura e cores.

A PRIMUS VITÓRIA fabrica estes produtos em várias dimensões, nomeadamente com as características presentes na Tabela 1.

Tabela 1 - Produtos fabricados pela PRIMUS VITÓRIA

<i>Espessura (mm)</i>	<i>Peso (kg/m²)</i>
5,2	8,97
6,3	9,79
6,8	11,65
7,3	12,51
7,7	13,06
8,0	13,57
8,2	13,70
9,0	15,46
6,8 bis.	10,05

2.3 Uso - âmbito de aplicação / Aplicação.

Os ladrilhos cerâmicos são utilizados para as seguintes aplicações:

- Revestimento de paredes
- Revestimento interior em edifícios residenciais, públicos e industriais.

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exactidão da amostragem, a menos que seja efectuada sob a directa responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indispensável autorização do CTCV por escrito.

**CTCV**

CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO

Rua Coronel Veiga Simão 3025-307 Coimbra PORTUGAL
(T) 351.239 499 200 (F) 351.239 499 204 (E) centro@ctcv.pt (W) www.ctcv.pt
contr. PT 501 632 174primus  vitoria
ceramics

2.4 Outras características técnicas não incluídas na unidade funcional

Característica	Norma	Especificação EN 14411:2016 Grupo BIII (anexo L), GL	Especificação PRIMUS VITÓRIA
Dimensão(%)	EN ISO 10545-2	± 0,5	± 0,5
Espessura (%)		± 10	± 10
Retilinearidade (%)		± 0,3	± 0,3
Ortogonalidade (%)		± 0,5	± 0,5
Planaridade		± 0,5 / -0,3 ± 0,5 / -0,3 ± 0,5	± 0,5 / -0,3 ± 0,5 / -0,3 ± 0,5
Curvatura central (%)			
Curvatura lateral (%)			
Empeno (%)			± 0,5
Qualidade de superfície (% sem defeitos)		> 95	Cumpre
Absorção de Água (%)	EN ISO 10545-3	10 - 20	14 - 20
Módulo de Rotura (N / mm ²)	EN ISO 10545-4	≥ 15 ^A ≥ 12 ^B	≥ 15 ^A ≥ 15 ^B
Resistência à Flexão (N)		≥ 200 ^A ≥ 600 ^B	≥ 200 ^A ≥ 600 ^B
Coefficiente de dilatação térmica linear (da temperatura ambiente até 100 °C)	EN ISO 10545-8	-	Valor disponível (por tipo de pasta)
Resistência ao Choque térmico	EN ISO 10545-9	Exigida	Resistente (por tipo de pasta)
Expansão por humidade (mm/m)	EN ISO 10545-10	-	Valor disponível (por tipo de pasta)
Resistência ao fendilhamento	EN ISO 10545-11	Exigida	Resistente
Resistência a baixas concentrações de ácidos e bases	EN ISO 10545-13	-	Min. Classe GLB
Resistência a produtos de limpeza e aditivos para piscinas		Min. Classe GB	Min. Classe GB
Resistência a Manchas	EN ISO 10545-14	Min. Classe 3	Min. Classe 3
Libertação de cádmio e chumbo	EN ISO 10545-15	Exigido	Cumpre
Reação ao fogo	Decisão 96/603/EC	A1	A1

^A Para espessuras < 7,5 mm^B Para espessuras ≥ 7,5 mm^C Para uma dimensão de 75mm, considere uma tolerância de +/- 0,75mm

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exactidão da amostragem, a menos que seja efectuada sob a directa responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indispensável autorização do CTCV por escrito.



CTCV

CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO

Rua Coronel Veiga Simão 3025-307 Coimbra PORTUGAL
(T) 351.239 499 200 (F) 351.239 499 204 (E) centro@ctcv.pt (W) www.ctcv.pt
contr. PT 501 632 174

primus  vitoria
ceramics

2.5 Principais componentes e/ou materiais do produto

<i>Matérias-primas</i>	<i>Percentagem</i>
Água	-
Pó atomizado	92,4 %
Corantes	< 0,005 %
Vidros	5 %
Engobes	2,6 %
Aditivos	< 0,1 %
<i>Embalamento</i>	<i>Percentagem</i>
Paletes de madeira	55 %
Caixas de cartão	39,6 %
Embalagem plástica (filme + cinta)	5,4 %

2.6 Substâncias na Lista de Candidatos do REACH (se maior que 0,1% em massa)

O produto não contém nenhuma substância da lista de candidatos de acordo com o Regulamento REACH com mais de 0,1% em massa.

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exactidão da amostragem, a menos que seja efectuada sob a directa responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indispensável autorização do CTCV por escrito.



2.7 Duração da vida útil de referência

<i>Parâmetros</i>	<i>Unidades / Valores</i>
Vida Útil de Referência	50 anos
Propriedades declaradas do produto (de fábrica) e acabamento, etc.	As características dos produtos estão de acordo com a norma EN 14411. Algumas referência certificadas pela QB UPEC.
Parâmetros de aplicação teórica (se impostos pelo fabricante), incluindo referências a práticas adequadas	Os diferentes modelos dos produtos podem ser instalados de acordo com as recomendações dos fabricantes ou da DTU 52.2.
Qualidade de trabalho presumida quando a instalação está de acordo com as instruções do fabricante	Os trabalhos devem atender às recomendações dos fabricantes, ou da DTU citada acima, se necessário.
Ambiente externo (para aplicações externas), como mau tempo, poluentes, exposição a raios UV e vento, orientação de edifícios, sombreamento, temperatura	Não aplicável (sem implicações)
Ambiente interno (para aplicações internas), por exemplo, temperatura, humidade, exposição a produtos químicos	Aplicável
Condições de utilização, por exemplo, frequência de utilização, exposição mecânica	O produto apenas pode ser utilizado no interior.
Manutenção, por exemplo, frequência necessária, tipo e qualidade e substituição de componentes substituíveis	Limpeza periódica com recurso a produtos que não sejam abrasivos

3 Etapas do Ciclo de Vida

De forma genérica o fluxograma de fabrico do material cerâmico em estudo:

- Receção da matéria-prima (pó atomizado) ou preparação desta no caso dos vidros
- Conformação (prensagem)
- Secagem
- Vidragem e Decoração
- Cozedura
- Escolha e embalagem
- Controlo de qualidade
- Armazenamento

Esta DAP avalia o ciclo de vida do produto "do berço ao portão da fábrica", sendo que compreende os módulos A1, A2 e A3 definidos na norma NP EN 15804 + A1:2015.

A Figura 1 mostra o processo produtivo da PRIMUS VITÓRIA.

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exactidão da amostragem, a menos que seja efectuada sob a directa responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indispensável autorização do CTCV por escrito.

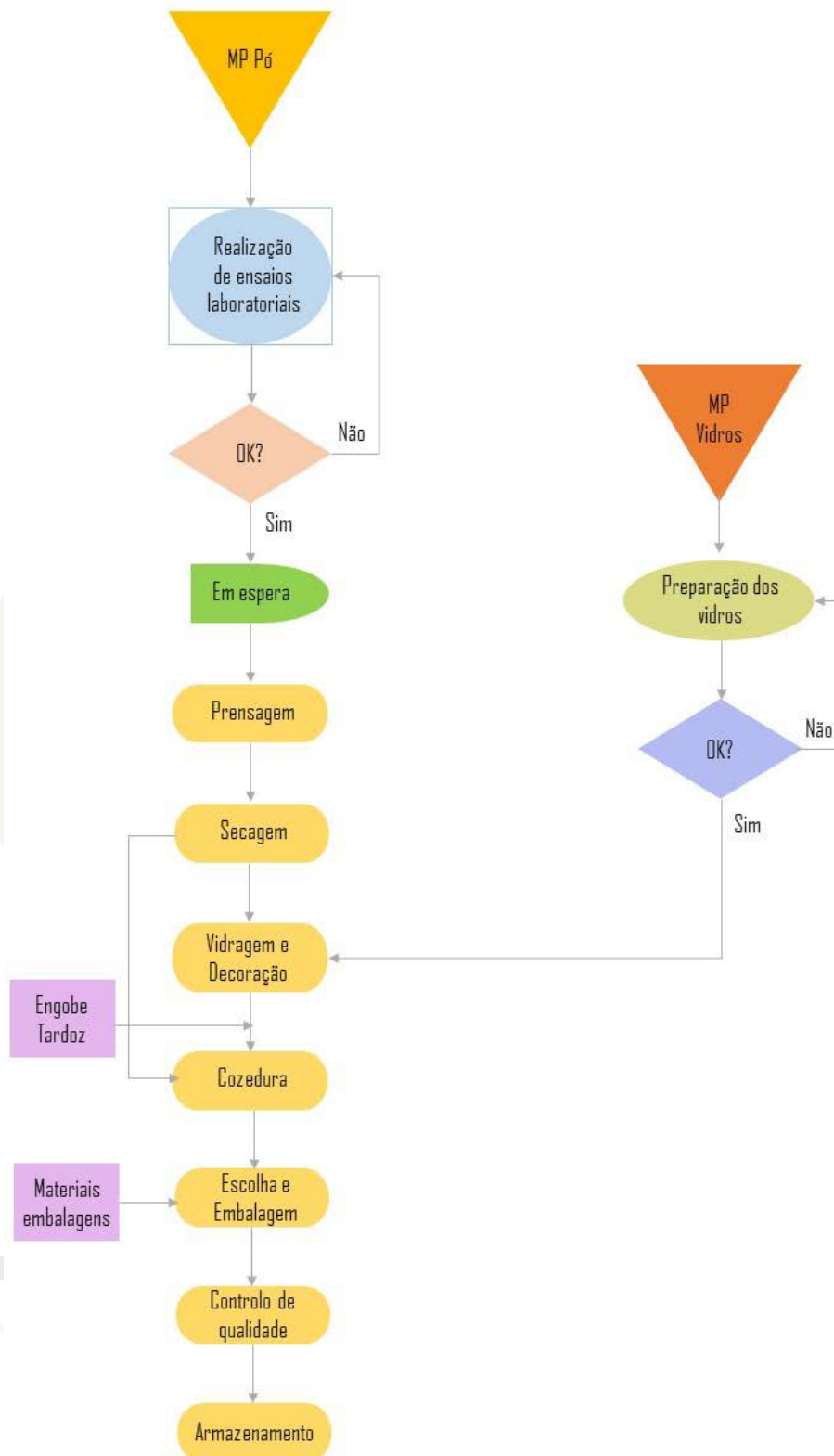


Figura 1 - Processo produtivo da PRIMUS VITÓRIA



CTCV

CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO

Rua Coronel Veiga Simão 3025-307 Coimbra P O R T U G A L
(T) 351.239 499 200 (F) 351.239 499 204 (E) centro@ctcv.pt (W) www.ctcv.pt
contr. PT 501 632 174

primus  vitoria
ceramics

3.1 Etapa de produto; A1 - A3

A unidade de Aradas produz revestimento cerâmico pelo processo de prensagem de pó. O pó atomizado utilizado como matéria-prima principal é obtido externamente a uma empresa portuguesa. As restantes matérias-primas utilizadas (vidros, corantes, etc.) são também adquiridas externamente.

Na preparação dos vidros, esta fase envolve a dosagem de matérias-primas, mistura e humedificação /diluição/ coloração.

No início do processo produtivo ocorre a conformação da peça através da prensagem do pó (utilizando moldes, conforme o tipo de produto pretendido), seguindo-se a secagem (secadores a gás natural) para retirar o excesso de humidade presente no pó. Após a etapa de secagem, o produto pode seguir diretamente para a cozedura ou para uma etapa de vidragem e decoração.

Na linha de vidragem, são aplicados vidrados e outros tipos de decoração com auxílio de equipamentos próprios para o efeito (ex. impressora digital).

Numa fase posterior, ocorre a fase de cozedura, que é efetuada num forno de rolos com ciclos pré estabelecidos. Segue-se a escolha que é efetuada numa linha de forma automática com acompanhamento de um operador, e noutras linhas manualmente (semi-automática).

Por fim, é realizado o embalamento (com recurso a caixas de papel reciclado, plástico, cintas e paletes de madeira), onde existe controlo de qualidade de cada lote produzido, seguido do seu armazenamento.

3.2 Etapa de construção; A4 - A5

A etapa de construção dos materiais de construção inicia-se com o transporte destes para o local da obra (A4).

Esta DAP avalia apenas a etapa de produção do produto, integrando as etapas A1 a A3. Desta forma, os cenários seguintes da etapa de construção (módulos A4 e A5), etapa de utilização (B1 a B7) e a etapa de fim de vida (C1 a C4), não são considerados no presente trabalho.

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exactidão da amostragem, a menos que seja efectuada sob a directa responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indispensável autorização do CTCV por escrito.



CTCV

CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO

Rua Coronel Veiga Simão 3025-307 Coimbra P O R T U G A L
(T) 351.239 499 200 (F) 351.239 499 204 (E) centro@ctcv.pt (W) www.ctcv.pt
contr. PT 501 632 174

primus  vitoria
ceramics

3.3 Etapa de utilização; B1 - B7

Os impactos e benefícios desta etapa estão excluídos da fronteira do sistema logo não são avaliados.

3.4 Etapa de fim de vida; C1 - C4

A etapa de fim de vida consiste nos seguintes módulos: Desconstrução/Demolição (C1), transporte dos resíduos até ao seu local de processamento e fim de vida (C2), processamento dos resíduos para a sua reutilização, recuperação e/ou reciclagem (C3) e eliminação (C4).

A fase de fim de vida é a última fase do ciclo de vida de um material mas pode tornar-se a primeira se a seguir à demolição se proceder à reciclagem e à reutilização dos resíduos, ou seja, à valorização do material considerado em fim de vida.

Os impactos e benefícios desta etapa estão excluídos da fronteira do sistema logo não são avaliados.

3.5 Potencial de reciclagem/reutilização/recuperação; Módulo D

Os impactos e benefícios desta etapa estão excluídos da fronteira do sistema logo não são avaliados.

4 Informações para o cálculo da Avaliação de Ciclo de Vida

4.1 PCR utilizado

Esta declaração baseia-se na norma NP EN 15804 + A1:2015, sobre regras de base para a categoria de produtos de construção.

4.2 Fronteiras do Sistema

Esta DAP avalia o ciclo de vida do produto "do berço ao portão da fábrica", sendo que compreende os módulos A1, A2 e A3 definidos na norma NP EN 15804 + A1:2015.

As fronteiras do sistema distinguem a separação entre o ambiente e o sistema (ISO 14040, 2006), sendo fundamental a sua definição de modo a ser possível identificar e calcular os fluxos de massa e energia à entrada e à saída dessas fronteiras. Este estudo está limitado a jusante

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exactidão da amostragem, a menos que seja efectuada sob a directa responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indispensável autorização do CTCV por escrito.



CTCV

CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO

Rua Coronel Veiga Simão 3025-307 Coimbra P O R T U G A L
(T) 351.239 499 200 (F) 351.239 499 204 (E) centro@ctcv.pt (W) www.ctcv.pt
contr. PT 501 632 174

primus  vitoria
ceramics

pelo transporte do produto final (distribuição) e limitado a montante pelo processo de extração, processamento e transporte das matérias-primas.

4.3 Atribuições

A unidade industrial fabrica vários produtos em monoporosa com dimensões e formas diferentes, mas atendendo a que à saída do forno o produto é o mesmo, ou seja, por massa o produto é igual, não houve necessidade de utilizar procedimentos de atribuição ou alocação.

4.4 Representatividade geográfica e temporal

O conjunto de dados utilizados para modelar o processo produtivo são, sempre que possível, com base em dados específicos Portugueses, uma vez que são produzidos nesse país, ou sempre que não seja possível, dados europeus médios.

A representatividade temporal tem por base os conjuntos de dados utilizados na base de dados Ecoinvent v3.3 (mais recente à data da elaboração da DAP), com a atualização do *mix* elétrico Português para o real de 2018. Os dados específicos do fabricante referem-se a uma produção média do ano de 2018.

O conjunto de dados utilizados para modelar os processos de produção a montante e o próprio processo refletem a realidade física e a tecnologia utilizada. Para cada processo/material utilizado na modelagem do processo utilizaram-se conjuntos de dados representativos das tecnologias utilizadas.

4.5 Variabilidade dos resultados

Não aplicável, uma vez que o produto fabricado representa apenas uma única unidade industrial (média dos produtos de revestimento fabricados).

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exactidão da amostragem, a menos que seja efectuada sob a directa responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indispensável autorização do CTCV por escrito.



CTCV

CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO

Rua Coronel Veiga Simão 3025-307 Coimbra P O R T U G A L
(T) 351.239 499 200 (F) 351.239 499 204 (E) centro@ctcv.pt (W) www.ctcv.pt
contr. PT 501 632 174

primus  vitoria
ceramics

5 Resultados da Avaliação de Ciclo de Vida

5.1 Impactes ambientais

Categoria de impacte	Parâmetro	Unidade	Resultados (por m ² de ladrilho cerâmico)
			A1-A3 Aradas
Depleção de recursos abióticos (elementos)	Potencial de depleção (ADP-elementos) para os recursos abióticos não fósseis	kg de Sb equiv.	4,62E-07
Depleção de recursos abióticos (fósseis)	Potencial de depleção (ADP-combustíveis fósseis) para os recursos abióticos fósseis	MJ, poder calorífico inferior	1,51E+02
Acidificação do solo e da água	Potencial de acidificação do solo e da água, AP	kg SO ₂ equiv.	3,50E-02
Depleção da camada do ozono	Potencial de depleção da camada de ozono estratosférico, ODP	kg de CFC 11 equiv.	1,29E-06
Aquecimento global	Potencial de aquecimento global, GWP	kg de CO ₂ equiv.	1,03E+01
Eutrofização	Potencial de eutrofização, EP	kg de (PO ₄) ³⁻ equiv.	3,79E-03
Formação do ozono fotoquímico	Potencial de formação do ozono troposférico, POCP	kg de Eteno equiv.	3,50E-02

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exactidão da amostragem, a menos que seja efectuada sob a directa responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indispensável autorização do CTCV por escrito.

**CTCV**

CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO

Rua Coronel Veiga Simão 3025-307 Coimbra PORTUGAL
(T) 351.239 499 200 (F) 351.239 499 204 (E) centro@ctcv.pt (W) www.ctcv.pt
contr. PT 501 632 174primus  vitoria
ceramics

5.2 Utilização de recursos

Parâmetro	Unidade	Resultados (por m ² de ladrilho cerâmico) A1-A3
		Aradas
Utilização de energia primária renovável, com exclusão dos recursos de energia primária renováveis utilizados como matérias-primas	MJ, poder calorífico inferior	8,16E+00
Utilização dos recursos de energia primária renováveis utilizados como matérias-primas	MJ, poder calorífico inferior	6,75E+00
Utilização total dos recursos de energia primária renováveis (energia primária e recursos de energia primária utilizados como matérias-primas)	MJ, poder calorífico inferior	1,49E+01
Utilização de energia primária não renovável, com exclusão dos recursos de energia primária não renováveis utilizados como matérias-primas	MJ, poder calorífico inferior	1,58E+02
Utilização dos recursos de energia primária não renováveis utilizados como matérias primas	MJ, poder calorífico inferior	-
Utilização total dos recursos de energia primária não renováveis (energia primária e recursos de energia primária utilizados como matérias-primas)	MJ, poder calorífico inferior	1,58E+02
Utilização de material secundário	kg	-
Utilização de combustíveis secundários renováveis	MJ, poder calorífico inferior	-
Utilização de combustíveis secundários não renováveis	MJ, poder calorífico inferior	-
Utilização líquida de água doce	m ³	1,71E+00

5.3 Resíduos

Parâmetro	Unidade	Resultados (por m ² de ladrilho cerâmico) A1-A3
		Aradas
Resíduos perigosos eliminados	kg	2,13E-04
Resíduos não perigosos eliminados	kg	0,00E+00
Resíduos radioativos eliminados*	kg	2,00E-04

* A componente de resíduos radioativos não advém da atividade da PRIMUS VITÓRIA (A3). Trata-se de uma componente derivada das atividades a montante (A1 e A2), nomeadamente da produção de energia elétrica.

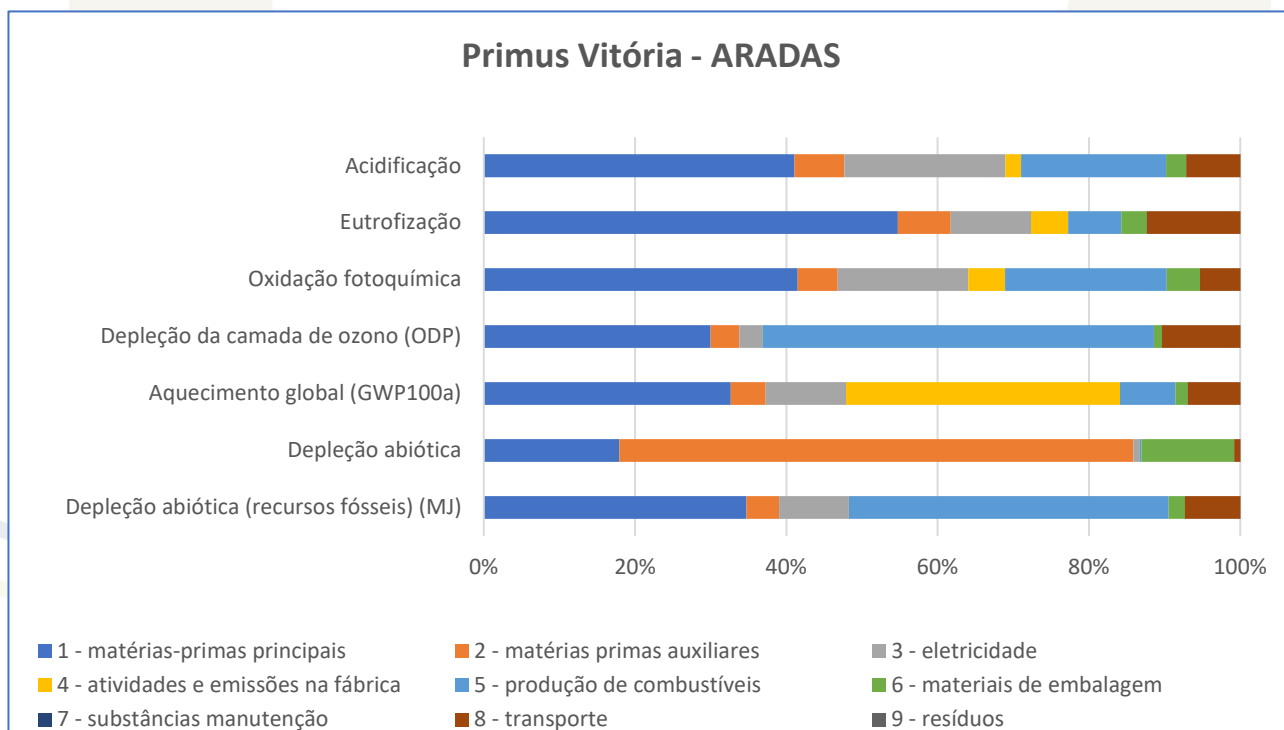
Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exactidão da amostragem, a menos que seja efectuada sob a directa responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indispensável autorização do CTCV por escrito.

5.4 Outras informações

Parâmetro	Unidade	Resultados (por m ² de ladrilho cerâmico) A1-A3
		Aradas
Componentes destinados a reutilização	kg	N/A
Materiais destinados a reciclagem	kg	1,38E-03
Materiais destinados à recuperação de energia	kg	N/A
Energia fornecida ao exterior	MJ por vetor energético	N/A

5.5 Interpretação de impactes ambientais

A figura a seguir mostra os principais contribuintes para as diferentes categorias de impacte.



6 Informações adicionais

Esta unidade fabril tem um sistema de gestão da qualidade implementado e certificado segundo a ISO 9001:2015.

Política ambiental

A PRIMUS VITÓRIA prossegue com uma política ativa na área do ambiente, cujo principal objetivo está relacionado com a Sustentabilidade Ambiental.

A empresa aposta na adoção de um comportamento responsável e pró-ativo, considerando a preservação do ambiente como um fator indispensável na condução dos seus negócios e da sua evolução económica.

A Política Ambiental da PRIMUS VITÓRIA visa os seguintes objetivos:

- Melhoria contínua do desempenho ambiental das suas atividades, produtos e serviços, e prevenção da poluição;
- Cumprimento da legislação ambiental aplicável e preparação para a futura regulamentação, bem como observância de outros requisitos relevantes;
- Adoção de boas práticas ambientais por parte dos seus colaboradores;
- Satisfação das preocupações ambientais dos consumidores.

A PRIMUS VITÓRIA, assume o compromisso de ter um papel ativo nas comunidades onde desenvolvem a sua atividade, colaborando com parceiros de negócio, autoridades e instituições na proteção do ambiente, com as responsabilidades na ótica do desenvolvimento sustentável.

Reciclagem e reutilização de recursos

A empresa otimiza todos os seus recursos, procedendo à reciclagem/reutilização destes, nomeadamente:

- Recicla 15 000 m³ de água por ano, sendo esta suficiente para utilizar em 2 343 750 descargas de sanitas e 187 500 duches;
- Recicla anualmente 1 500 toneladas de resíduos de cerâmica, o suficiente para produzir 1 100 toneladas de cascalho, usados para construir 785 m de uma autoestrada com 28 metros de largura;
- Em 2018 a empresa, na unidade de Aradas, reciclou 15,32 toneladas de papel e papelão, o que permite evitar o abate de cerca de 268 árvores por ano, economizar o consumo de gasolina e de água;
- A Primus Vitória - unidade de Aradas reciclou no ano de 2018 cerca de 1,7 toneladas de plástico, o que permitiu uma poupança de combustíveis de cerca de 220 kg de petróleo.



CTCV

CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO

Rua Coronel Veiga Simão 3025-307 Coimbra P O R T U G A L
(T) 351.239 499 200 (F) 351.239 499 204 (E) centro@ctcv.pt (W) www.ctcv.pt
contr. PT 501 632 174

primus  vitoria
ceramics

Energia

Na PRIMUS VITÓRIA são utilizados equipamentos modernos com controlo de velocidade (VVE) nas máquinas de maior porte, o que permite uma poupança de 10 a 30 % do consumo de energia elétrica da instalação.

A nível energético foi efetuado um investimento em queimadores de alta eficiência de forma a reduzir consumos energéticos no forno e em 2018 foi adjudicada a colocação de iluminação interna e externa em LED.

7 Referências

- ✓ Base de dados da Ecoinvent v3.3 (2018) (em www.ecoinvent.org)
- ✓ Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG) - Dados mensais de Energia Elétrica (2018). (em <http://www.dgeg.gov.pt/default.aspx?cn=689170027071AAAAAAAAAAAA>)
- ✓ Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG) - Energia em Portugal (2018)
- ✓ EN 15942:2011 Sustainability of construction works - Environmental product declarations - Communication format business-to-business
- ✓ NP EN 15804:2012+A1:2015 Sustentabilidade das obras de construção - Declarações ambientais de produtos - Regras de base para as categorias de produtos de construção;
- ✓ NP ISO 14025 Rótulos e declarações ambientais - Declarações ambientais Tipo III - Princípios e procedimentos;
- ✓ Regras para a Categoria de Produto (RCP) - Modelo Base para Produtos e Serviços de Construção. Sistema DAPHabitat. Versão 2.0, setembro 2015 (em www.daphabitat.pt);
- ✓ Regras para a Categoria de Produto (RCP) - Revestimento de Paredes. Sistema DAPHabitat. Versão 1.0, fevereiro 2014 (em www.daphabitat.pt);
- ✓ Redes Energéticas Nacionais (REN) - Centro de Informação - Estatísticas Mensais (2018). (em <http://www.centrodeinformacao.ren.pt/PT/InformacaoExploracao/Paginas/EstatisticaMensal.aspx>)