



Número de registo: DAP 020:2022



Louça Sanitária em Porcelana (Vitreous China - VIT)

Data de emissão: 31/10/2022

Data de validade: 30/10/2027

SANINDUSA – Indústria de Sanitários, S.A.



SANINDUSA



VERSÃO 1.1. EDIÇÃO MAIO 2021

1. INFORMAÇÕES GERAIS	2
1.1. SISTEMA DE REGISTO DAPHABITAT	2
1.2. PROPRIETÁRIO	2
1.3. INFORMAÇÕES SOBRE A DAP	4
1.4. DEMONSTRAÇÃO DE VERIFICAÇÃO	4
1.5. REGISTO DA DAP	4
1.6. RCP DE REFERÊNCIA	5
1.7. INFORMAÇÕES SOBRE O PRODUTO/ CLASSE DE PRODUTO.....	6
2. DESEMPENHO AMBIENTAL DO PRODUTO	8
2.1. REGRAS DE CÁLCULO DA ACV	8
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
2.6. INFORMAÇÃO ADICIONAL	12
REFERÊNCIAS.....	13

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:	Sanindusa – Indústria de Sanitários, S.A.	
Local de produção - Localização:	Zona Industrial Aveiro Sul, Rua Augusto Marques Branco, 84, 3810-783 Aveiro, Portugal	
Localização (sede):	Zona Industrial Aveiro Sul, Rua Augusto Marques Branco, 84, 3810-783 Aveiro, Portugal	
Contacto telefónico:	(+351) 234 940 250	
Endereço eletrónico:	sanindusa@sanindusa.pt	
Website:	www.sanindusa.pt	
Logótipo:	SANINDUSA	
Informação sobre Sistemas de Gestão aplicados:	NP EN ISO 9001:2015- Sistemas de Gestão Ambiental – Entidade certificadora APCER, Certificado de conformidade número PT – 1996/CEP.401 NP EN ISO 14001:2015- Gestão de Qualidade – Entidade certificadora APCER, Certificado de conformidade número PT – 2005/AMB.228 EMAS III – Sistema Comunitário de Ecogestão e Auditoria – Entidade certificadora APCER, número de registo PT-000105	
Aspetos específicos relativos à produção:	CAE 23420 – Fabricação de artigos cerâmicos para usos sanitários	
Política ambiental da organização:	A Sanindusa, S.A. compromete-se a: <ul style="list-style-type: none"> • Inovar e melhorar a qualidade dos seus produtos e serviços apostando no “design” e diferenciação, a preços competitivos, aumentando a confiança na empresa e contribuindo para a fidelização dos seus clientes; • Desenvolver racionalmente as melhores condições de higiene, saúde e segurança no trabalho para os seus colaboradores através da redução dos riscos do ambiente de trabalho; • Apostar na formação e responsabilização como veículo para a integração e 	



satisfação dos colaboradores;

- Minimizar, de forma sustentável, o impacto ambiental da organização, nomeadamente através da redução dos seus resíduos e emissões de efluentes líquidos e gasosos, desenvolvendo assim uma ação preventiva da poluição e de proteção do ambiente;
- Sensibilizar para as melhores práticas ambientais, promovendo uma gestão adequada do ambiente;
- Utilizar as melhores tecnologias, partilhando sinergias entre unidades fabris como forma de reforço da produtividade, redução de custos, aumento da rentabilização, diminuição dos impactos ambientais e meios de redução de riscos para a saúde e segurança dos colaboradores;
- Aplicar uma melhoria contínua para acrescentar valor às partes interessadas relevantes;
- Melhorar continuamente o sistema de gestão da qualidade e ambiente, como suporte ao incremento do desempenho, incluindo o ambiental;
- Com base na análise de riscos, incorporar preocupações de segurança no planeamento de ações.

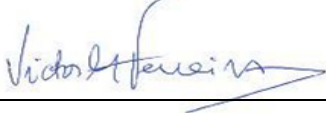
1.3. Informações sobre a DAP

Autores:	1. Centro Tecnológico da Cerâmica e do Vidro 2. Sanindusa – Indústria de Sanitários, S.A.
Contacto dos autores:	1. CTCV materials: habitat iParque – Parque Tecnológico de Coimbra - Lote 6 3040-540 Antanhol – Portugal (T) +351 239 499 200 Marisa Almeida: marisa@ctcv.pt 2. Sanindusa – Indústria de Sanitários, SA. Zona Industrial Aveiro Sul, Rua Augusto Marques Branco, 84, 3810-783 Aveiro, Portugal (T) +351 234 940 250 sanindusa@sanindusa.pt
Data de emissão:	31/10/2022
Data de registo:	31/10/2022
Número de registo:	DAP 020:2022
Válido até:	30/10/2027
Representatividade da DAP (local, produtor, grupo de produtores):	DAP de uma (1) classe de produto, produzido numa unidade industrial, pertencente a um (1) único produtor (Sanindusa – Indústria de Sanitários, SA).
Onde consultar material explicativo sobre produto:	www.sanindusa.pt
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
	
(CERTIF – Associação para a Certificação)	(Ricardo Mateus)

1.5. Registo da DAP

Operador de Programa de registo

(Plataforma para a Construção Sustentável)

1.6. RCP de referência

Nome:	RCP – Louça Sanitária [Instalações sanitárias e cozinhas]
Data de emissão:	10/02/2014
Número de registo na base de dados:	RCP005:2014
Versão:	1.2
Identificação e contacto do(s) coordenador(es):	Cristina Rocha cristina.rocha@lneg.pt Paula Duarte paula.duarte@lneg.pt
Identificação e contacto dos autores:	Cristina Rocha cristina.rocha@lneg.pt Marisa Almeida marisa@ctcv.pt Paula Duarte paula.duarte@lneg.pt
Composição do painel sectorial:	RMC – Revestimentos de Mármore Compactos, S.A. Sanindusa – Indústrias de Sanitários, S.A. Sanitana APICER – Associação Portuguesa da Indústria de Cerâmica
Período de consulta:	11/09/2013 a 30/11/2013
Válido até:	Dezembro 2022

Nome:	RCP – Modelo base para produtos e serviços de construção
Data de emissão:	19/01/2016
Número de registo na base de dados:	RCP006
Versão:	2.1
Identificação e contacto do(s) coordenador(es):	Marisa Almeida marisa@ctcv.pt Luís Arroja arroja@ua.pt José Silvestre jose.silvestre@tecnico.ulisboa.pt
Identificação e contacto dos autores:	Marisa Almeida Luís Arroja José Silvestre Fausto Freire Cristina Rocha Ana Paula Duarte Ana Cláudia Dias Helena Gervásio Victor Ferreira Ricardo Mateus António Baio Dias
Composição do painel sectorial:	-
Período de consulta:	18/11/2015 A 18/01/2016
Válido até:	dezembro de 2022

1.7. Informações sobre o produto/ classe de produto

Identificação do produto:	Louça sanitária em porcelana (<i>Vitreous China</i>)																					
Ilustração do produto:																						
Breve descrição do produto:	<p>As louças sanitárias de cerâmica <i>Vitreous China</i> são produtos cerâmicos fabricados a partir de porcelana vitrificada. Para a sua produção, uma pasta cerâmica é introduzida em moldes, que posteriormente passa por fases de secagem, inspeção, vidragem e cozimento. Seguidamente é feita a escolha e classificação das peças que poderão ser encaminhadas para o embalamento, retoque ou quebra.</p> <p>Nesta DAP são indicados os resultados por unidade de massa (1 kg) do produto. No entanto, uma vez que o processo produtivo é o mesmo, independentemente do formato do produto, é possível calcular os valores correspondentes a uma peça cerâmica, multiplicando os valores apresentados nesta DAP pelo peso da respetiva peça. Os pesos concretos de cada peça encontram-se disponíveis, entre outros, na ficha de características técnicas do produto (consultar a página de internet da Sanindusa, em: www.sanindusa.pt).</p> <p>Na tabela seguinte apresentam-se as gamas de peso genéricas (Kg) para cada tipologia de produto:</p> <table border="1" data-bbox="667 1048 1273 1379"> <thead> <tr> <th></th> <th>Mínimo / Máximo</th> <th>Média Ponderada</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tanques</td> <td>7.0 / 16.4</td> <td>12.1</td> </tr> <tr> <td>Coluna</td> <td>5.6 / 14.7</td> <td>11.1</td> </tr> <tr> <td>Sanitas</td> <td>13.6 / 36.0</td> <td>23.2</td> </tr> <tr> <td>Bidés</td> <td>13.0 / 29.0</td> <td>19.6</td> </tr> <tr> <td>Urinóis</td> <td>8.5 / 29.0</td> <td>12.5</td> </tr> <tr> <td>Lavatórios</td> <td>5.5 / 25.0</td> <td>11.1</td> </tr> </tbody> </table>		Mínimo / Máximo	Média Ponderada	Tanques	7.0 / 16.4	12.1	Coluna	5.6 / 14.7	11.1	Sanitas	13.6 / 36.0	23.2	Bidés	13.0 / 29.0	19.6	Urinóis	8.5 / 29.0	12.5	Lavatórios	5.5 / 25.0	11.1
	Mínimo / Máximo	Média Ponderada																				
Tanques	7.0 / 16.4	12.1																				
Coluna	5.6 / 14.7	11.1																				
Sanitas	13.6 / 36.0	23.2																				
Bidés	13.0 / 29.0	19.6																				
Urinóis	8.5 / 29.0	12.5																				
Lavatórios	5.5 / 25.0	11.1																				
Principais características técnicas do produto:	<table border="1" data-bbox="555 1447 1391 1771"> <thead> <tr> <th>Parâmetros</th> <th>Pasta VIT</th> <th>Norma de ensaio</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Absorção de água</td> <td><0.5%</td> <td rowspan="4">As normas de ensaios aplicáveis, por tipologia de produto, encontram-se listadas em “Normas técnicas do produto” (página 6).</td> </tr> <tr> <td>Resistência ao choque térmico</td> <td>Passa</td> </tr> <tr> <td>Resistência química – ácidos, alcalis, manchas e agentes químicos</td> <td>Sem ataque</td> </tr> <tr> <td>Carga Estática</td> <td>Passa</td> </tr> <tr> <td>Resistência ao fendilhamento</td> <td>Passa</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Parâmetros	Pasta VIT	Norma de ensaio	Absorção de água	<0.5%	As normas de ensaios aplicáveis, por tipologia de produto, encontram-se listadas em “Normas técnicas do produto” (página 6).	Resistência ao choque térmico	Passa	Resistência química – ácidos, alcalis, manchas e agentes químicos	Sem ataque	Carga Estática	Passa	Resistência ao fendilhamento	Passa	-						
Parâmetros	Pasta VIT	Norma de ensaio																				
Absorção de água	<0.5%	As normas de ensaios aplicáveis, por tipologia de produto, encontram-se listadas em “Normas técnicas do produto” (página 6).																				
Resistência ao choque térmico	Passa																					
Resistência química – ácidos, alcalis, manchas e agentes químicos	Sem ataque																					
Carga Estática	Passa																					
Resistência ao fendilhamento	Passa	-																				
Descrição da aplicação do produto:	As louças sanitárias incluem equipamentos ligados à canalização e diversas aplicações nas casas de banho e cozinhas. Entre eles incluem-se lavatórios, colunas, sanitas, tanques, bidés para casas de banho.																					
Vida útil de referência:	Não especificada (DAP do berço ao portão).																					
Colocação no mercado/ Regras de	As normas seguintes são as mais relevantes, encontrando-se no item 2.6 as restantes aplicáveis:																					

aplicação no mercado/ Normas técnicas do produto:	NP EN 14688 – Aparelhos sanitários – Lavatórios – Requisitos funcionais e métodos de ensaio; NP EN 13407 – Urinóis de parede – Requisitos funcionais e métodos de ensaio; NP EN 997 – Sanitas e conjuntos de sanitas e autoclismo com sifão incorporado; NP EN 14528 – Bidés – Requisitos funcionais e métodos de ensaio; NP EN 14055 – Autoclismo para sanitas e urinóis; UNE 67001 – Aparelhos sanitários cerâmicos. Especificações técnicas.
Controlo de qualidade:	A Sanindusa define metas e objetivos para o seu sistema de qualidade e ambiente, que são monitorizados ao longo do ano com vista à melhoria contínua. A Sanindusa apresenta um Sistema de Gestão da Qualidade e Ambiente certificado segundo a NP EN ISO 9001, no desenvolvimento, produção e comercialização de louça sanitária e no desenvolvimento, produção e comercialização equipamentos para salas de banho e cozinha. As unidades cerâmicas e armazém de produto acabado são também certificados segundo a NP EN ISO 14001 e pelo EMAS, no desenvolvimento, produção e comercialização de louça sanitária e no desenvolvimento, produção e comercialização de equipamentos para salas de banho e cozinha.
Condições especiais de entrega:	Não aplicável.
Componentes e substâncias a declarar:	Não aplicável.
Histórico de estudos de ACV:	Não foram identificados estudos de ACV anteriores.

2. DESEMPENHO AMBIENTAL DO PRODUTO

2.1. Regras de cálculo da ACV

Unidade declarada:	1 kg de sanitário cerâmico em porcelana – Vitreous China (produto médio) para funções sanitárias (incluindo embalagem).
Unidade funcional:	--
Fronteira do sistema:	DAP do berço ao portão
Critérios de exclusão:	<p>Na realização da ACV foram considerados os processos de produção da louça sanitária, materiais auxiliares e energia consumidos no fabrico, para os quais estão disponíveis dados de inventário. É de salientar que os processos não considerados estão abrangidos pelo critério de exclusão definido na NP EN 15804:2012+A1:2015, uma vez que a sua massa é inferior a 1% da massa total das entradas.</p> <p>Foram excluídos os seguintes processos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ cargas ambientais associadas à construção e manutenção de infraestruturas e equipamentos (bens de capital); ▪ emissões de longo prazo.
Pressupostos e limitações	Os dados recolhidos e os resultados dos impactes ambientais e restantes indicadores apresentados nesta DAP referem-se ao ano de 2019.
Qualidade e outras características sobre a informação utilizada na ACV:	<p>Para os processos sobre os quais o produtor tem influência, ou seja, o fabrico de louça sanitária em cerâmica, foram utilizados dados reais e específicos.</p> <p>Para os processos em que a Sanindusa, SA não tem influência total ou informação específica, como a produção de matérias auxiliares (corantes, aditivos, vidros, óleos lubrificantes, agentes desinfetantes de água, material de embalagem), produção de combustíveis e eletricidade, tratamentos de águas residuais, tratamento e valorização de resíduos, e transportes, foram utilizados dados genéricos obtidos na base de dados Ecoinvent – versão 3.7.</p> <p>Os dados genéricos utilizados obedecem aos requisitos de qualidade dos dados (abrangência temporal, abrangência geográfica, plausibilidade, completude, consistência, fiabilidade da fonte e diferenças nos dados e análise de sensibilidade).</p>
Regras de alocação:	As regras de alocação adotadas tiveram por base a produção anual mássica da louça sanitária cerâmica em porcelana (<i>Vitreous China</i>) da Sanindusa, SA.
Comparabilidade:	As DAP de produtos e serviços de construção podem não ser comparáveis caso não sejam produzidas de acordo com a EN 15804, EN16485 e a EN 15942 e de acordo com as condições de comparabilidade determinadas pela ISO 14025.

2.1.1. Diagrama de fluxos de entrada e saída dos processos

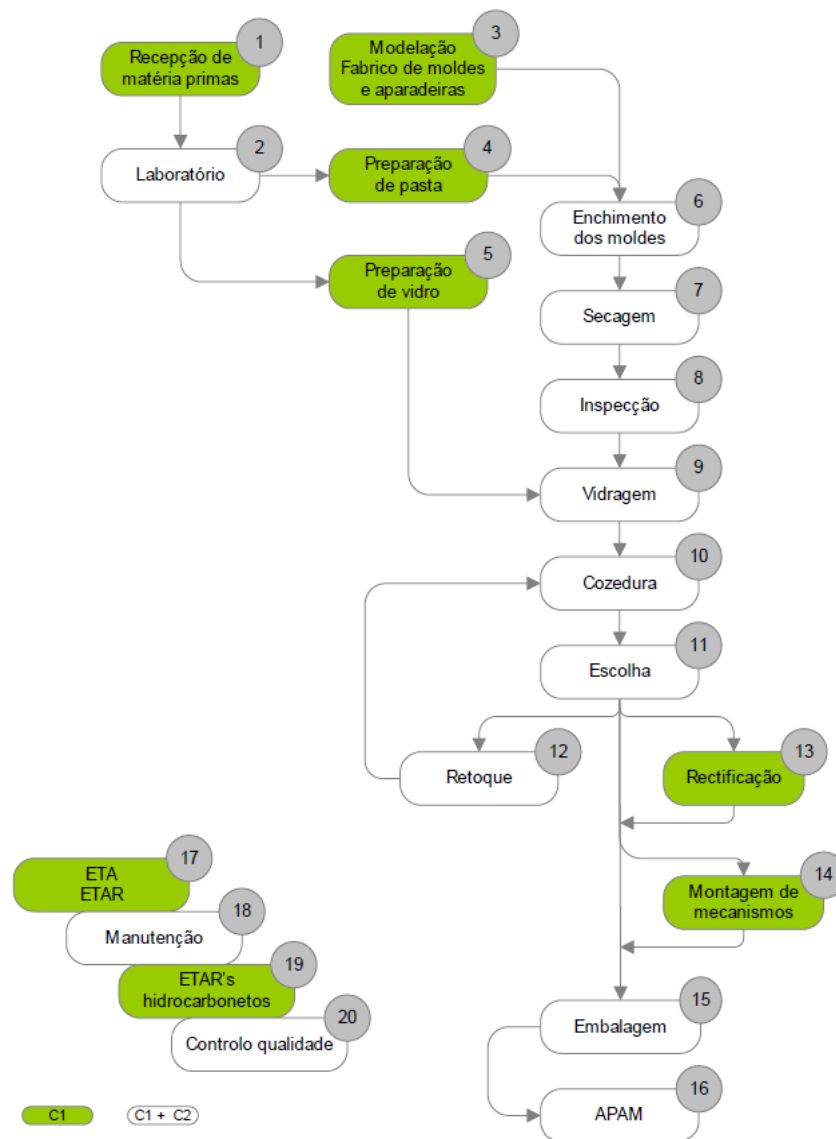


Figura 1: Fluxograma do processo de fabrico, nas unidades Cerâmica 1 (C1) e Cerâmica 2 (C2), na sede da Sanindusa, S.A. (Aveiro Sul).

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
✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗

O processo fabril inclui as etapas de preparação da pasta e do vidro, a produção de moldes, a conformação das peças cerâmicas, a sua secagem, vidragem e cozedura, sendo por fim realizada a sua escolha/retoque e retificação. Posteriormente é realizada a montagem e o embalamento dos produtos.

As matérias-primas utilizadas para a formulação da pasta são inspeccionadas, classificadas e armazenadas em tulas, sendo seguidamente transferidas para tremonhas, a partir das quais ocorre o seu doseamento, sendo realizado numa tela contínua e pesagem automática. As matérias-primas duras "inertes" são processadas em três moinhos de bolas, enquanto que as plásticas são preparadas em dois turbodiluidores. Seguidamente estes preparados são armazenados em poços distintos, sendo depois conduzidos para tanques doseadores, a partir dos quais se obtém a mistura final de trabalho (barbotina). Esta é depurada em peneiros vibratórios e armazenada em poços subterrâneos com agitação lenta. As matérias-primas do vidro são também inspeccionadas, classificadas e armazenadas, sendo depois moídas num moinho de bolas, seguidamente é depurado em peneiros vibratórios, passando ainda por um desferrizador, antes de serem encaminhados para tanques com agitação.

Para produzir os moldes, é realizada a pesagem do gesso e a adição correta de água, sendo o tempo de agitação controlado, num ambiente de vácuo. Esta mistura é usada para encher o molde e, após se darem as transformações químicas, é feita a desmoldagem das formas de gesso. A secagem destas formas é realizada em estufas com controlo de humidade e temperatura do ar de secagem; os moldes secos seguem para a banca da olaria. Os moldes de resina que são produzidos na unidade da Tocha - Sanindusa 2, ou adquiridos a terceiros.

A conformação das peças cerâmicas é realizada por enchimento manual clássico, de baixa (molde de gesso) e alta pressão (molde de resina). A barbotina armazenada é encaminhada para os tanques de abastecimento das bancas. Após a abertura dos moldes, as peças são retiradas e ficam retidas na olaria por forma a ser realizada uma primeira secagem; sendo posteriormente enviadas para secagem.

A secagem é realizada em secadores, com carga e descarga manual, com um ciclo de secagem de cerca de 14h a 70°C. Após a secagem, as peças são retiradas do secador e seguem para cabines de inspeção/vidragem para serem inspeccionadas, acabadas, limpas e vidradas. As peças não conformes são encaminhadas para a zona de preparação de pasta, para sofrerem uma nova turbodiluição. Após a vidragem, existe uma cozedura das peças em dois fornos túnel contínuos a cerca de 1210°C, nesta fase coloca-se o logotipo alto-fogo nas peças. A requeima das peças (cozedura das peças retocadas na escolha) é assegurada por fornos intermitentes, a uma temperatura de 1205°C e um ciclo de cozedura de mais ou menos 24h.


Após a cozedura, é feita uma seleção qualitativa de todas as peças, sendo agrupadas em comercial (peças sem defeito e que cumprem os requisitos do plano de controlo e com cor igual ao padrão), retoque (peças com possíveis defeitos de reparar e que cumprem os requisitos do plano de controlo), caco (peças com defeitos que não podem ser reparadas ou não cumprem os requisitos do plano de controlo).

Posteriormente e antes da embalagem das peças estas podem ser gravadas a laser usando pigmentos cerâmicos sinterizados, sempre que é tecnicamente inviável a utilização do logotipo alto fogo ou sempre que seja solicitado comercialmente, e ser retificadas para ficarem com a superfície de assentamento plana (essencialmente no caso de lavatórios e lava-louças). Nos tanques efetua-se ainda a montagem dos mecanismos.

Finalmente as peças são embaladas ou paletizadas conforme os requisitos definidos e enviadas para a APAM (armazém de produto acabado), onde aguardam a expedição para o cliente.

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 matérias-primas	A1 –A3	1,58E+00	3,67E-07	3,78E-03	4,70E-04	3,05E-04	2,33E-06	1,98E+01
Transporte								
Produção								

LEGENDA:
 Etapa de Produto

NOTAS: P.C.I. – Poder calorífico inferior.
 Valores expressos por unidade declarada (1 kg de louça sanitária em porcelana - Vitreous China)

2.3. Parâmetros que descrevem a utilização de recursos

		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 de matérias-primas	A1 –A3	2,20E+00	1,96E+00	4,16E+00	2,28E+01	1,04E-01	2,29E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,21E-02
Transporte											
Produção											


LEGENDA:
 Etapa de Produto

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.

NOTAS: Valores expressos por unidade declarada (1 kg de louça sanitária em porcelana - Vitreous China)

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				
Transporte	A1 –A3	4,37E-05	2,11E-01	3,74E-05
Produção				

LEGENDA:
 Etapa de Produto

NOTAS: Valores expressos por unidade declarada (1 kg de louça sanitária em Porcelana - Vitreous China)

2.5. Outras informações ambientais que descrevem os fluxos de saída

Parâmetro	Unidades*	Valor
Componentes para reutilização	kg	N/A
Materiais para reciclagem	kg	2,55E-01
Materiais para recuperação de energia	kg	2,88E-03
Energia exportada	MJ por transportador de energia	N/A

* expressas por unidade declarada (1 kg de louça sanitária em porcelana - Vitreous China)
 N.A. – não aplicável

2.6. Informação adicional

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

NP EN 31 – Lavatórios – Cotas de ligação;
 NP EN 33 – Sanitas e conjunto sanita e autoclismo – Cotas de ligação;
 NP EN 35 – Bidés de pé e bidés suspensos com alimentação por cima do bordo – Cotas de ligação;
 EN 80 – Urinóis de parede – Cotas de ligação;
 NF D 11-101 – Aparelhos sanitários – Lavatórios em cerâmica sanitária;
 NF D 12-101 – Aparelhos sanitários – Sanitas em cerâmica sanitária;
 NF D 12-203 – Aparelhos sanitários – Autoclismos para sanitas;
 NF D 14-601 – Aparelhos sanitários: Materiais vidrados – Especificações gerais;
 NF D 14-501 – Aparelhos sanitários – Resistência das superfícies à abrasão – Método de ensaio;
 NF D 14-506 – Aparelhos sanitários – Resistência das superfícies vidradas a ácidos à temperatura ambiente – Método de ensaio convencional;
 NF D 14-507 – Aparelhos sanitários – Resistência das superfícies vidradas a produtos alcalinos a quente – Método de ensaio convencional;
 NF D 14-508 – Aparelhos sanitários – Resistência das superfícies vidradas a agentes químicos domésticos e manchas – Método de ensaio;
 NF D 14-503 – Aparelhos sanitários – Resistência das superfícies vidradas a choques térmicos – Método de ensaio.

REFERÊNCIAS

- ✓ **Direcção-Geral de Energia e Geologia (DGEG)** – Energy in Portugal Report (2019);
- ✓ **Direcção-Geral de Energia e Geologia (DGEG)** – Monthly Data of Electrical Energy (2019);
- ✓ **Ecoinvent database v3.7** (2019). (www.ecoinvent.org);
- ✓ **EN 15804:2012+A1:2013** - Sustentabilidade das obras de construção. Declarações ambientais de produtos. Regras fundamentais para a categoria de produto dos produtos de construção;
- ✓ **EN 15942:2011** - Sustentabilidade na construção – declaração ambiental de produto – Comunicação no formato empresa-empresa;
- ✓ **Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos (ERSE)** - Produção em Regime Especial Renovável (PRE) (2019);
- ✓ **Instruções Gerais do 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;
- ✓ **RCP – modelo base para produtos e serviços de construção**. Sistema DAPHabitat. Versão 2.0, 2015 (em www.daphabitat.pt);
- ✓ **RCP – Louça Sanitária [Instalações sanitárias e cozinhas]**. Sistema DAPHabitat. Versão 1.2, 2020 (em www.daphabitat.pt);
- ✓ **Redes Energéticas Nacionais (REN)** – Information Centre – Monthly Statistics (2019). (in <http://www.centrodeinformacao.ren.pt/PT/InformacaoExploracao/Paginas/EstatisticaMensal.aspx>);
- ✓ **Sanindusa** (em www.sanindusa.pt).