



Número de registo: DAP 021:2022

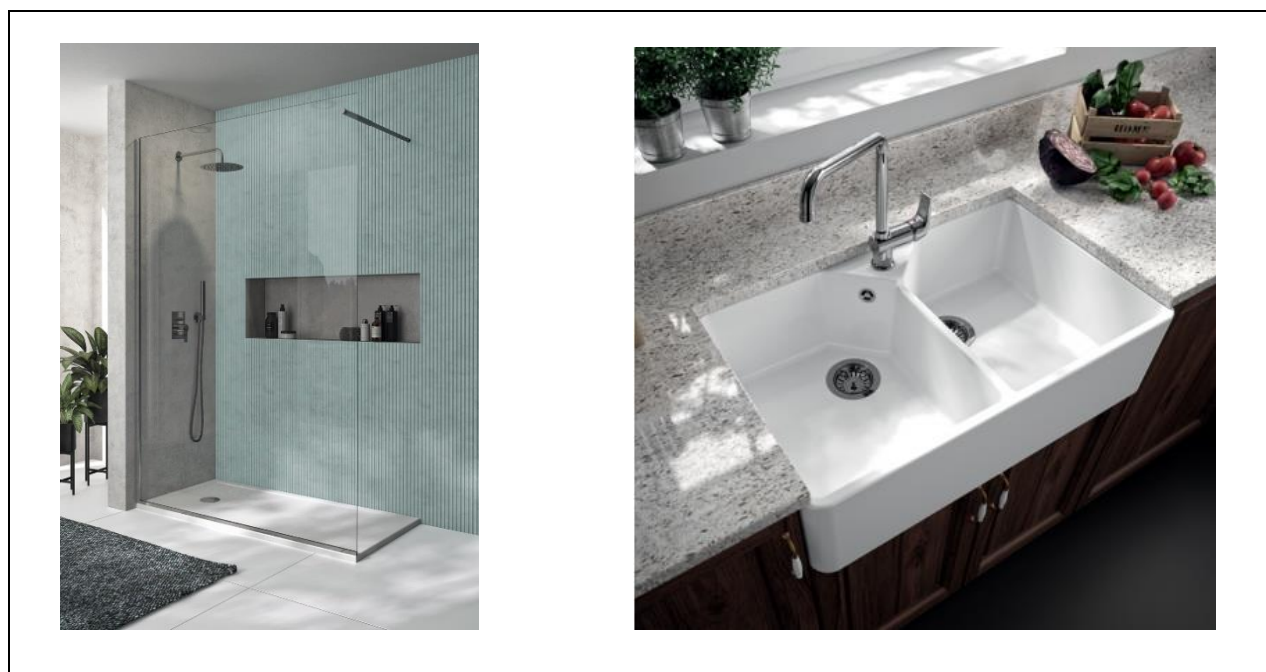


## Louça Sanitária em Grés (Fine Fireclay - FC)

Data de emissão: 31/10/2022

Data de validade: 30/10/2027

**SANINDUSA – Indústria de Sanitários, S.A.**



sanindusa®

  
centroHabitat  
Plataforma para a Construção Sustentável

VERSÃO 1.1. EDIÇÃO MAIO 2021



## Índice

<b>1. INFORMAÇÕES GERAIS .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1. SISTEMA DE REGISTO DAPHABITAT .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2. PROPRIETÁRIO .....</b>	<b>1</b>
<b>1.3. INFORMAÇÕES SOBRE A DAP .....</b>	<b>3</b>
<b>1.4. DEMONSTRAÇÃO DE VERIFICAÇÃO .....</b>	<b>3</b>
<b>1.5. REGISTO DA DAP .....</b>	<b>3</b>
<b>1.6. RCP DE REFERÊNCIA .....</b>	<b>4</b>
<b>1.7. INFORMAÇÕES SOBRE O PRODUTO/ CLASSE DE PRODUTO.....</b>	<b>5</b>
<b>2. DESEMPENHO AMBIENTAL DO PRODUTO .....</b>	<b>7</b>
<b>2.1. REGRAS DE CÁLCULO DA ACV .....</b>	<b>7</b>
<b>2.1.1. DIAGRAMA DE FLUXOS DE ENTRADA E SAÍDA DOS PROCESSOS .....</b>	<b>8</b>
<b>2.1.2. DESCRIÇÃO DA FRONTEIRA DO SISTEMA .....</b>	<b>9</b>
<b>2.2. PARÂMETROS QUE DESCREVEM OS POTENCIAIS IMPACTES AMBIENTAIS .....</b>	<b>10</b>
<b>2.3. PARÂMETROS QUE DESCREVEM A UTILIZAÇÃO DE RECURSOS .....</b>	<b>10</b>
<b>2.4. OUTRAS INFORMAÇÕES AMBIENTAIS QUE DESCREVEM DIFERENTES CATEGORIAS DE RESÍDUOS.....</b>	<b>11</b>
<b>2.5. OUTRAS INFORMAÇÕES AMBIENTAIS QUE DESCREVEM OS FLUXOS DE SAÍDA .....</b>	<b>11</b>
<b>2.6. INFORMAÇÃO ADICIONAL .....</b>	<b>11</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>13</b>




## 1. INFORMAÇÕES GERAIS

### 1.1. Sistema de registo DAPHabitat

<b>Identificação do operador do programa:</b>	Associação Plataforma para a Construção Sustentável <a href="http://www.centrohabitat.net">www.centrohabitat.net</a> <a href="mailto:centrohabitat@centrohabitat.net">centrohabitat@centrohabitat.net</a>	 centroHabitat Plataforma para a Construção Sustentável
<b>Localização:</b>	Departamento Engenharia Civil Universidade de Aveiro 3810-193 Aveiro	
<b>Endereço eletrónico:</b>	<a href="mailto:deptechnico@centrohabitat.net">deptechnico@centrohabitat.net</a>	
<b>Contacto telefónico:</b>	(+351) 234 401 576	
<b>Website:</b>	<a href="http://www.daphabitat.pt">www.daphabitat.pt</a>	
<b>Logótipo:</b>		

### 1.2. Proprietário

<b>Nome do proprietário:</b>	Sanindusa – Indústria de Sanitários, S.A.	
<b>Local de produção - Localização:</b>	Zona Industrial Aveiro Sul, Rua Augusto Marques Branco, 84, 3810-783 Aveiro, Portugal	
<b>Localização (sede):</b>	Zona Industrial Aveiro Sul, Rua Augusto Marques Branco, 84, 3810-783 Aveiro, Portugal	
<b>Contacto telefónico:</b>	(+351) 234 940 250	
<b>Endereço eletrónico:</b>	<a href="mailto:sanindusa@sanindusa.pt">sanindusa@sanindusa.pt</a>	
<b>Website:</b>	<a href="http://www.sanindusa.pt">www.sanindusa.pt</a>	
<b>Logótipo:</b>		
<b>Informação sobre Sistemas de Gestão aplicados:</b>	<p>NP EN ISO 9001:2015- Sistemas de Gestão Ambiental – Entidade certificadora APCER, Certificado de conformidade número PT – 1996/CEP.401</p> <p>NP EN ISO 14001:2015- Gestão de Qualidade – Entidade certificadora APCER, Certificado de conformidade número PT – 2005/AMB.228</p> <p>EMAS III – Sistema Comunitário de Ecogestão e Auditoria – Entidade certificadora APCER, número de registo PT-000105</p>	
<b>Aspetos específicos relativos à produção:</b>	CAE 23420 – Fabricação de artigos cerâmicos para usos sanitários	
<b>Política ambiental da organização:</b>	<p>A Sanindusa, S.A. compromete-se a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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 sua fidelização;</li> <li>• Desenvolver racionalmente as melhores condições de higiene, saúde e segurança do trabalho para os seus colaboradores através da redução dos riscos do ambiente de trabalho;</li> <li>• Apostar na formação e responsabilização como veículo para a integração e</li> </ul>	


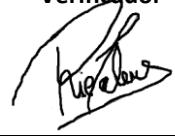
satisfação dos colaboradores;

- Minimizar de forma sustentável o impacto ambiental da organização, nomeadamente através da redução dos seus resíduos e 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.

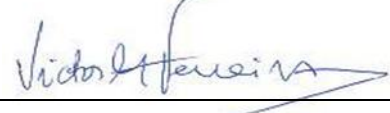
### 1.3. Informações sobre a DAP

<b>Autores:</b>	1. Centro Tecnológico da Cerâmica e do Vidro 2. Sanindusa – Indústria de Sanitários, S.A.
<b>Contacto dos autores:</b>	1. CTCV materials: habitat   iParque – Parque Tecnológico de Coimbra - Lote 6   3040-540 Antanho – 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
<b>Data de emissão:</b>	31/10/2022
<b>Data de registo:</b>	31/10/2022
<b>Número de registo:</b>	DAP 021:2022
<b>Válido até:</b>	30/10/2027
<b>Representatividade da DAP (local, produtor, grupo de produtores):</b>	DAP de uma (1) classe de produto, produzido numa unidade industrial, pertencente a um (1) único produtor (Sanindusa – Indústria de Sanitários, SA).
<b>Onde consultar material explicativo sobre produto:</b>	<a href="http://www.sanindusa.pt">www.sanindusa.pt</a>
<b>Tipo de DAP:</b>	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	
<b>Organismo de Certificação</b>	<b>Verificador</b>
	
(CERTIF – Associação para a Certificação)	(Ricardo Mateus)

### 1.5. Registo da DAP

<b>Operador de Programa de registo</b>

(Plataforma para a Construção Sustentável)


## 1.6. RCP de referência

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

<b>Nome:</b>	RCP – Modelo base para produtos e serviços de construção
<b>Data de emissão:</b>	19/01/2016
<b>Número de registo na base de dados:</b>	RCP006
<b>Versão:</b>	2.1
<b>Identificação e contacto do(s) coordenador(es):</b>	Marisa Almeida   marisa@ctcv.pt Luís Arroja   arroja@ua.pt José Silvestre   jose.silvestre@tecnico.ulisboa.pt
<b>Identificação e contacto dos autores:</b>	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
<b>Composição do painel sectorial:</b>	-
<b>Período de consulta:</b>	18/11/2015 A 18/01/2016
<b>Válido até:</b>	Dezembro de 2022



## 1.7. Informações sobre o produto/ classe de produto

<b>Identificação do produto:</b>	Louça sanitária em grés ( <i>Fine Fireclay</i> )																					
<b>Ilustração do produto:</b>																						
<b>Breve descrição do produto:</b>	<p>As louças sanitárias de cerâmica <i>Fine Fireclay</i> são produtos cerâmicos fabricados para o segmento de arquitetura e <i>design</i> de interiores. 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: <a href="http://www.sanindusa.pt">www.sanindusa.pt</a>).</p> <p>Na tabela seguinte apresentam-se as gamas de peso genéricas (kg) para cada tipologia de produto:</p> <table border="1" data-bbox="703 1084 1313 1417"> <thead> <tr> <th></th> <th>Mínimo / Máximo</th> <th>Média ponderada</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Colunas</td> <td>20.8 / 32.4</td> <td>29.7</td> </tr> <tr> <td>Lava-roupas</td> <td>22.0 / 37.0</td> <td>26.0</td> </tr> <tr> <td>Lava-louças</td> <td>8.8 / 42.4</td> <td>26.5</td> </tr> <tr> <td>Urinol</td> <td>14.9</td> <td>14.9</td> </tr> <tr> <td>Lavatórios</td> <td>8.2 / 45.8</td> <td>18.0</td> </tr> <tr> <td>Bases de chuveiro</td> <td>23.8 / 43.7</td> <td>33.0</td> </tr> </tbody> </table>		Mínimo / Máximo	Média ponderada	Colunas	20.8 / 32.4	29.7	Lava-roupas	22.0 / 37.0	26.0	Lava-louças	8.8 / 42.4	26.5	Urinol	14.9	14.9	Lavatórios	8.2 / 45.8	18.0	Bases de chuveiro	23.8 / 43.7	33.0
	Mínimo / Máximo	Média ponderada																				
Colunas	20.8 / 32.4	29.7																				
Lava-roupas	22.0 / 37.0	26.0																				
Lava-louças	8.8 / 42.4	26.5																				
Urinol	14.9	14.9																				
Lavatórios	8.2 / 45.8	18.0																				
Bases de chuveiro	23.8 / 43.7	33.0																				
<b>Principais características técnicas do produto:</b>	<table border="1" data-bbox="592 1473 1425 1800"> <thead> <tr> <th>Parâmetros</th> <th>Pasta FC</th> <th>Norma de ensaio</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Absorção de água</td> <td>-</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 FC	Norma de ensaio	Absorção de água	-	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 FC	Norma de ensaio																				
Absorção de água	-	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	-																				
<b>Descrição da aplicação do produto:</b>	As louças sanitárias incluem equipamentos ligados à canalização e diversas aplicações nas casas de banho e cozinhas. Entre eles incluem-se lavatórios, colunas e bases de chuveiro para casas de banho, lava-louças e lava-roupas.																					
<b>Vida útil de referência:</b>	Não especificada (DAP do berço ao portão).																					
<b>Colocação no mercado/ Regras de aplicação no mercado/ Normas</b>	As normas seguintes são as mais relevantes, encontrando-se no item 2.6 as restantes aplicáveis:																					

<b>técnicas do produto:</b>	NP EN 14527 – Bases de chuveiro para usos domésticos; NP EN 14688 – Aparelhos sanitários – Lavatórios – Requisitos funcionais e métodos de ensaio; NP EN 13310 – Lava-louças para cozinha – Requisitos funcionais e métodos de ensaio; NP EN 13407 – Urinóis de parede – Requisitos funcionais e métodos de ensaio; UNE 67001 – Aparelhos sanitários cerâmicos. Especificações técnicas.
<b>Controlo de qualidade:</b>	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.
<b>Condições especiais de entrega:</b>	Não aplicável.
<b>Componentes e substâncias a declarar:</b>	Não aplicável.
<b>Histórico de estudos de ACV:</b>	Não foram identificados estudos de ACV anteriores.

## 2. DESEMPENHO AMBIENTAL DO PRODUTO

### 2.1. Regras de cálculo da ACV

<b>Unidade declarada:</b>	1 kg de sanitário cerâmico em grés – Fine Fireclay (produto médio) para funções sanitárias (incluindo embalagem).
<b>Unidade funcional:</b>	--
<b>Fronteira do sistema:</b>	DAP do berço ao portão.
<b>Critérios de exclusão:</b>	<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"> <li>▪ cargas ambientais associadas à construção e manutenção de infraestruturas e equipamentos (bens de capital);</li> <li>▪ emissões de longo prazo.</li> </ul>
<b>Pressupostos e limitações</b>	Os dados recolhidos e os resultados dos impactes ambientais e restantes indicadores apresentados nesta DAP referem-se ao ano de 2019.
<b>Qualidade e outras características sobre a informação utilizada na ACV:</b>	<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, tratamento 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>
<b>Regras de alocação:</b>	As regras de alocação adotadas tiveram por base a produção anual mássica da louça sanitária cerâmica em grés ( <i>Fine Fireclay</i> ) da Sanindusa, SA.
<b>Comparabilidade:</b>	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

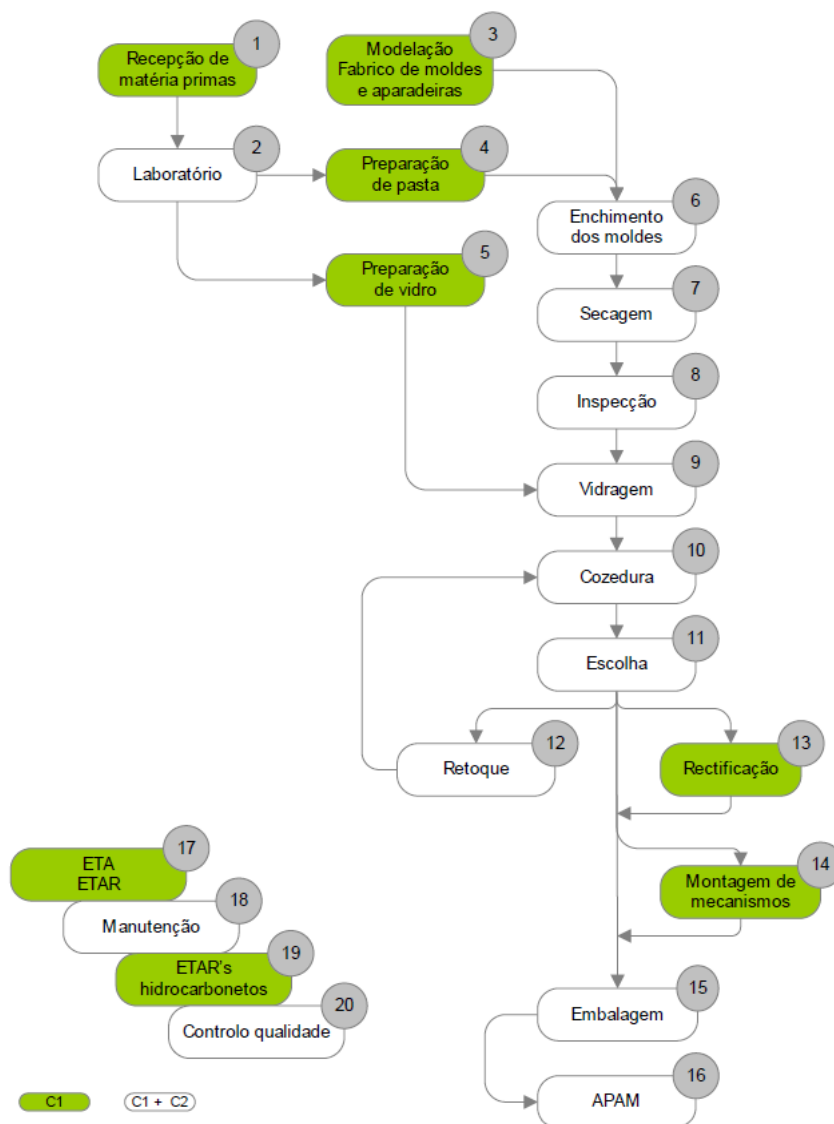


Figura 1: Fluxograma do processo de fabrico, nas unidades Cerâmica 1 (C1) e Cerâmica 2 (C2), na sede da Sanindusa, S.A. (Aveiro Sul).

## 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
Exatção e processamento de matérias-primas	Transporte	Produção	Transporte	Processo de construção e instalação	Utilização	Manutenção	Reparação	Substituição	Reabilitação	Uso de energia (operacional)	Uso de água (operacional)	Desconstrução e demolição	Transporte	Processamento de resíduos	Eliminação final	Potencial de reutilização, reciclagem e valorização
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗

O 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 tulhas, 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).

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	Depleção da camada do ozono	Acidificação	Eutrofização	Oxidação fotoquímica	Depleção de recursos abióticos (elementos)	Depleção de recursos abióticos (fósseis)
		kg CO <sub>2</sub> equiv.	kg CFC 11 equiv.	kg SO <sub>2</sub> equiv.	kg (PO <sub>4</sub> ) <sup>3-</sup> equiv.	kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> equiv.	kg Sb equiv.	MJ, P.C.I.
Extração e processamento matérias-primas	A1 – A3	2,07E+00	3,71E-07	4,53E-03	5,87E-04	3,50E-04	1,58E-06	2,69E+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 grés – Fine Fireclay)

## 2.3. Parâmetros que descrevem a utilização de recursos

		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 <sup>3</sup>
Extração e processamento de matérias-primas	A1 – A3	2,55E+00	1,96E+00	4,51E+00	3,07E+01	5,78E-02	3,08E+01	4,39E-01	0,00E+00	0,00E+00	8,57E-03
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 (EPRN + RNR); **MS** = utilização de material secundário; **CSR** = utilização de combustíveis secundários renováveis; **CSNR** = utilização de combustíveis secundários não renováveis; **Água doce** = utilização do valor líquido de água doce.

**NOTAS:** Valores expressos por unidade declarada (1 kg de louça sanitária em grés – Fine Fireclay)

## 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	4,89E-05	1,10E-01	4,87E-05
Produção				

LEGENDA:  
 Etapa de Produto

NOTAS: Valores expressos por unidade declarada (1 kg de louça sanitária em grés – Fine Fireclay)

## 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 grés – Fine Fireclay)  
 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;  
 EN 80 – Urinóis de parede - Cotas de ligação;  
 EN 251 – Base de chuveiro - Cotas de ligação;  
 EN 695 – Lava-louças para cozinha - Cotas de ligação  
 NP EN 997 – Sanitas e conjunto sanita e autoclismo com sifão incorporado  
 NF D 11-101 – Aparelhos sanitários – Lavatórios em cerâmica sanitária;  
 NF D 14-601 – Aparelhos sanitários: Materiais vidrados – Especificações gerais;  
 NF D 11-124 – Aparelhos sanitários – Bases de chuveiro em materiais vidrados;  
 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](http://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](http://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](http://www.daphabitat.pt));
- ✓ **RCP – Louça Sanitária [Instalações sanitárias e cozinhas]**. Sistema DAPHabitat. Versão 1.2, 2020 (em [www.daphabitat.pt](http://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](http://www.sanindusa.pt)).