

Programa Brasileiro  
GHG Protocol



## Inventário de emissões de gases de efeito estufa



Ano inventariado: 2023





## Companhia Catarinense de Águas e Saneamento - CASAN

**Nome fantasia:** CASAN

**CNPJ:** 82.508.433/0001-17

**Setor econômico:** Água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação

**Subsetor:** Captação, tratamento e distribuição de água

**Endereço:** Rua Emílio Blum, 83 - Centro - Florianópolis - 88020-010

**Responsável pela publicação do inventário:**

Fabiane Andressa Tasca Goerl (ftasca@casan.com.br)

**Informações institucionais:**

A CASAN, empresa pública de economia mista e de capital aberto, atua como concessionária do setor de saneamento em 66% dos municípios catarinenses, além de 1 município paranaense, fornecendo também água tratada para outros 4 municípios clientes, beneficiando 3 milhões de pessoas aproximadamente. Opera por meio de contratos de programas e convênios, com investimentos na expansão de suas operações e na melhoria contínua do desempenho operacional com foco na universalização desses serviços em Santa Catarina.

## Dados do inventário

Responsável pela elaboração do inventário

Fabiane Andressa Tasca Goerl

E-mail do responsável

ftasca@casan.com.br

Ano do inventário

2023

Verificação

O Inventário foi verificado por terceira parte: Não

Tipo do inventário: Completo



## 1. Limites do inventário

### Limites Organizacionais

Abaixo é apresentada uma lista das unidades da organização e de empresas controladas incluídas neste inventário. É obrigatório o relato desagregado das emissões das unidades que possuem emissões de escopo 1 iguais ou superiores a 10.000 tCO<sub>2</sub>e por ano. O relato das emissões das outras unidades, assim como o de empresas controladas, é opcional. As emissões desagregadas por unidades podem ser encontradas na Seção 2.7 - Emissões por unidades de operação

#### Legenda

**M** Matriz   **C** Controlada   **U** Unidade

[ A matriz possui o controle operacional? | % de participação societária referente à Matriz ]

<b>M</b>	CASAN	
<b>U</b>	CASAN , JOSÉ BOITEUX	[ Sim   100.00% ]
<b>U</b>	CASAN BALNEÁRIO BARRA DO SUL,	[ Sim   100.00% ]
<b>U</b>	CASAN TIMBÓ GRANDE	[ Sim   100.00% ]
<b>U</b>	CASAN FORQUILHINHA	[ Sim   100.00% ]
<b>U</b>	CASAN SÃO MIGUEL DO OESTE	[ Sim   100.00% ]
<b>U</b>	CASAN RIO DO SUL	[ Sim   100.00% ]
<b>U</b>	CASAN PINHEIRO PRETO	[ Sim   100.00% ]
<b>U</b>	CASAN RIO DAS ANTAS	[ Sim   100.00% ]
<b>U</b>	CASAN SALTO VELOSO	[ Sim   100.00% ]
<b>U</b>	CASAN LEBON RÉGIS	[ Sim   100.00% ]
<b>U</b>	CASAN XAVANTINA	[ Sim   100.00% ]
<b>U</b>	CASAN IBIAM	[ Sim   100.00% ]

- U CASAN IBICARÉ [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN SÃO MARTINHO [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN ABELARDO LUZ [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN CORONEL FREITAS [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN CUNHA PORÃ [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN PINHALZINHO [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN SÃO DOMINGOS [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN CAMPO ERÊ [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN CAXAMBU DO SUL [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN CORREIA PINTO [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN IPUMIRIM [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN NOVA ERECHIM [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN OTACÍLIO COSTA [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN QUILOMBO [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN RIO FORTUNA [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN SIDERÓPOLIS [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN TURVO [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN LEOBERTO LEAL [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN AGROLÂNDIA [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN PALMA SOLA [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN LACERDÓPOLIS [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN DESCANSO [ Sim | 100.00% ]

- U CASAN PRESIDENTE CASTELO BRANCO [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN ASCURRA [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN RIO DO CAMPO [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN LONTRAS [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN CERRO NEGRO [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN BENEDITO NOVO [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN DONA EMMA [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN RANCHO QUEIMADO [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN PERITIBA [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN SÃO LOURENÇO DO OESTE [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN TREZE DE MAIO [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN FAXINAL DOS GUEDES [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN TROMBUDO CENTRAL [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN MONTE CASTELO [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN IOMERÊ [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN VARGEM BONITA [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN VARGEM BONITA [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN PIRATUBA [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN ERVAL VELHO [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN SÃO JOÃO DO SUL [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN CURITIBANOS [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN LUIZ ALVES [ Sim | 100.00% ]

- U CASAN JABORÁ [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN ITAIÓPOLIS [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN FLORIANÓPOLIS [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN SÃO JOSÉ [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN ANGELINA [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN LINDÓIA DO SUL [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN MAJOR VIEIRA [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN TREZE TÍLIAS [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN PETROLÂNDIA [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN ATALANTA [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN MAJOR GERCINO [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN BOM RETIRO [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN GUARUJÁ DO SUL [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN IRANI [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN MARAVILHA [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN POUSO REDONDO [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN RIO DO OESTE [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN SALETE [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN SEARA [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN VIDAL RAMOS [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN ITÁ [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN AGRONÔMICA [ Sim | 100.00% ]

- U CASAN APIÚNA [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN CAPÃO ALTO [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN FLORIANÓPOLIS [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN PAINEL [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN PALMEIRA [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN PARAÍSO [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN PASSO DE TORRES [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN SÃO JOÃO DO ITAPERIÚ [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN VÍTOR MEIRELLES [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN ÁGUA DOCE [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN ANCHIETA [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN CANOINHAS [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN CHAPECÓ [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN ALFREDO WAGNER [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN ANITA GARIBALDI [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN ANTÔNIO CARLOS [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN ARMAZÉM [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN ARROIO TRINTA [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN BARRA VELHA [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN BOM JARDIM DA SERRA [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN BRAÇO DO NORTE [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN CAIBI [ Sim | 100.00% ]



- U CASAN CAMPO BELO DO SUL [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN CATANDUVAS [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN CONCÓRDIA [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN CRICIÚMA [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN DIONÍSIO CERQUEIRA [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN FLORIANÓPOLIS [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN GUARACIABA [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN IBIRAMA [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN IMBUIA [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN INDAIAL [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN IRINEÓPOLIS [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN ITUPORANGA [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN LAGUNA [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN LAURO MÜLLER [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN MAFRA [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN MODELO [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN NOVA VENEZA [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN PALMITOS [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN PONTE ALTA [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN PONTE ALTA DO NORTE [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN PONTE SERRADA [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN ROMELÂNDIA [ Sim | 100.00% ]

- U CASAN SANTA CECÍLIA [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN SÃO CARLOS [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN SÃO JOAQUIM [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN SÃO JOSÉ DO CERRITO [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN TAIÓ [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN TANGARÁ [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN URUBICI [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN VARGEÃO [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN XANXERÊ [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN XAXIM [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN BOM JESUS [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN UNIÃO DO OESTE [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN PAULO LOPES [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN GAROPABA [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN IÇARA [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN SÃO BONIFÁCIO [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN BOTUVERÁ [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN RIO DO SUL [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN BOCAÍNA DO SUL [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN PESCARIA BRAVA [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN BELA VISTA DO TOLDO [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN PRESIDENTE NEREU [ Sim | 100.00% ]

- U CASAN CRICIÚMA [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN CHAPADÃO DO LAGEADO [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN MIRIM DOCE [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN SANTA TEREZINHA [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN ÁGUAS MORNAS [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN RIO DOS CEDROS [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN MATOS COSTA [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN ERMO [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN MARACAJÁ [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN AURORA [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN RODEIO [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN BIGUAÇU [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN MONDAÍ [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN BALNEÁRIO PIÇARRAS [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN SANTO AMARO DA IMPERATRIZ [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN WITMARSUM [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN LAURENTINO [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN GALVÃO [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN IPIRA [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN FLORIANÓPOLIS [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN CALMON [ Sim | 100.00% ]
- U CASAN CAÇADOR [ Sim | 100.00% ]



CASAN PALHOÇA

[ Sim | 100.00% ]



## Limites Operacionais

### 1.3 Limites operacionais relatados no inventário

#### Escopo 1

Combustão estacionária

Combustão móvel

Fugitivas

Mudanças no uso do solo

Resíduos sólidos e efluentes líquidos

#### Escopo 2

Aquisição de energia elétrica

#### Escopo 3

5. Resíduos gerados nas operações

6. Viagens a negócios

## 2. Emissões

### Controle Operacional

#### 2.1 Resumo das emissões totais

GEE	Em toneladas do gás			Em toneladas de CO <sub>2</sub> equivalente (tCO <sub>2</sub> e)		
	Escopo 1	Escopo 2 - Abordagem baseada na localização	Escopo 3	Escopo 1	Escopo 2 - Abordagem baseada na localização	Escopo 3
CO <sub>2</sub>	3,646.420	8,509.910	19.200	3,646.420	8,509.910	19.200
CH <sub>4</sub>	1,924.188	0.000	403.805	53,877.251	0.000	11,306.540
N <sub>2</sub> O	65.670	0.000	0.000	17,402.648	0.000	0.000
HFC	0.072	0.000	0.000	136.060	0.000	0.000
PFC	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
SF <sub>6</sub>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
NF <sub>3</sub>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
<b>Total</b>				<b>75,062.379</b>	<b>8,509.910</b>	<b>11,325.740</b>

#### 2.2 Emissões de Escopo 1 desagregadas por categoria

Categoria	Emissões (tCO <sub>2</sub> e)	Emissões de CO <sub>2</sub> biogênico (t)	Remoções de CO <sub>2</sub> biogênico (t)
Combustão móvel	3,516.500	618.640	0.000
Combustão estacionária	251.620	25.180	0.000
Resíduos sólidos e efluentes líquidos	71,157.620	691.210	0.000
Fugitivas	136.310	0.000	0.000
Mudanças no uso do solo	0.330	0.420	0.000
<b>Total</b>	<b>75,062.380</b>	<b>1,335.450</b>	<b>0.000</b>

## 2.3 Emissões de Escopo 2 desagregadas por categoria

### Abordagem baseada na localização

Categoria	Emissões (tCO <sub>2</sub> e)	Emissões de CO <sub>2</sub> biogênico (t)	Remoções de CO <sub>2</sub> biogênico (t)
Aquisição de energia elétrica	8,509.910	0.000	0.000
<b>Total</b>	<b>8,509.910</b>	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>

## 2.4 Emissões de Escopo 3 desagregadas por categoria

Categoria	Emissões (tCO <sub>2</sub> e)	Emissões de CO <sub>2</sub> biogênico (t)	Remoções de CO <sub>2</sub> biogênico (t)
5. Resíduos gerados nas operações	11,306.540	1,256.220	0.000
6. Viagens a negócios	19.200	0.000	0.000
<b>Total</b>	<b>11,325.740</b>	<b>1,256.220</b>	<b>0.000</b>

## 2.5 Outros gases de efeito estufa não contemplados pelo Protocolo de Quioto

Não foi relatado

## 2.6 Emissões fora do Brasil

Não foi relatado

## 2.7 Emissões por unidade

Não foi relatado



### 3. Métodos

#### 3.1 Método e/ou ferramentas intersetoriais

Foi utilizada alguma metodologia e/ ou ferramenta inter-setorial além daquelas fornecidas pelo Programa Brasileiro GHG Protocol?

Não foi utilizado.

#### 3.2 Método e/ou ferramentas para setores específicos

Foi utilizada alguma metodologia e/ ou ferramenta para setores específicos?

Não foi utilizado.

#### 3.3 Fatores de emissão

Foi utilizado algum fator de emissão diferente daqueles sugeridos pelo Programa Brasileiro GHG Protocol?

Não foi utilizado.

## 4. Outros Elementos

*Campos de preenchimento opcional*

4.1 Informações sobre a performance da organização, em comparação com benchmarks internos (ex: outras unidades) ou externos (ex: organizações do mesmo setor).

Todas as emissões foram segregadas para cada uma das quatro Superintendências. Como este é o primeiro inventário formalmente elaborado, considerando os três escopos, a performance será analisada a partir do próximo inventário.

4.2 Descrição de indicadores de emissão de GEE para as atividades da organização. Por exemplo, tCO<sub>2</sub>e/produtos fabricados.

Média de emissões (tCO<sub>2</sub>e/ano) / Volume médio anual de efluente tratado (m<sup>3</sup>) = 0,0015

4.3 Descrição de estratégias e projetos para a gestão de emissões de GEE.

A partir deste primeiro inventário, a Diretoria irá criar uma Comissão responsável por elaborar um Programa Corporativo de Gestão de Emissões de Gases de Efeito Estufa

4.4 Informações sobre contratos com clientes e fornecedores que incluam cláusulas vinculadas à elaboração de inventários de GEE e/ou ao envio de informações relacionadas.

Não possuímos.

4.5 Informações sobre incertezas, exclusões de fontes de dados e outras características da elaboração do inventário.

As seguintes fontes de emissão foram excluídas: i) Tratamento de água (E1), pois não há consenso científico internacional sobre metodologia para emissões de operações de tratamento de água para abastecimento urbano. Em tese, as emissões são pouco significativas. ii) Lodo de ETAs (E1), pois há necessidade de estudos para verificação do nível de emissões e significância em lodos de ETAs em função de sua destinação final. iii) Descarte de Resíduos Sólidos (E1), pois são necessárias maiores informações sobre a tipologia e % de todos os tipos de resíduos (orgânicos, reciclados e inservíveis) em Kg de resíduos e destinação exata. iv) Descarte de produtos vendidos ao fim de sua vida útil (E1), pois são necessárias maiores informações.

4.6 Descrição sobre ações internas para melhoria da qualidade do inventário de GEE. Por exemplo, sistematização da coleta de dados, contratação de verificação externa, etc.

Não foi relatado.

4.7 Informações sobre a compra de energia elétrica oriunda de fonte renovável.

Não foi relatado

#### 4.8 Informações sobre autoprodução de energia oriunda de fonte renovável para consumo próprio.

Não foi relatado

#### 4.9 Informações sobre o estoque de carbono, em toneladas, de sua organização em 31 de dezembro do ano inventariado.

Não foi relatado

## 5. Compensações e reduções

*Campos de preenchimento opcional*

### 5.1 Compensação de emissões

A organização possui projetos de compensação de emissões?

Não foi relatado

### 5.2 Reduções de emissões

A organização possui projetos de redução de emissões?

Não foi relatado