

**RELATÓRIO DE ENSAIO: 11805/2023 - A - 1.0**  
Proposta Comercial 4230/2022-19

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	COMPANHIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO CASAN
Endereço:	Rua Emilio Blum, 83, Centro - Florianópolis/SC - CEP: 88.020-010
Nome do Solicitante:	Envio de Relatórios CASAN
Dados para contato:	lagoadaconceicao@casan.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: G2 - ÁGUA S	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 2179369
Matriz: Água Salobra	Data da amostragem: 17/01/2023 13:28
Data de emissão do R.E.: 15/02/2023	Data de recebimento: 18/01/2023
Coletor: Everaldo Taube (Oceanus - RS)	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

**RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA**

Análises Biológicas
Início dos Ensaio: 18/01/2023

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fitoplâncton	cél/mL	1	1	1	1986
Zooplâncton	Ind/m <sup>3</sup>	1	1	1	612

**INFORMAÇÕES RELEVANTES**

**Legenda:**

\*Provedor Externo  
 USEPA = United States Environment Protection Agency  
 ID = Identificação  
 LCS = Laboratory Control Sample  
 LD = Limite de Detecção  
 LQ = Limite de Quantificação  
 NA = Não Aplicável  
 NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio  
 ND = Não Detectável  
 NC = Não calculável  
 NMP = Número Mais Provável  
 NO = Não Objetável  
 PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon  
 PCB = Polychlorinated Biphenyls  
 POC = Pesticidas Organoclorados  
 POF = Pesticidas Organofosforados  
 SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017  
 TPH = Total Petroleum Hydrocarbons  
 UFC = Unidades Formadoras de Colônia  
 VMP = Valor Máximo Permitido  
 VOC = Volatile Organic Compound  
 SVOC = Semi-volatile Organic Compound  
 NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health  
 OSHA = Occupational Safety and Health Administration  
 ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists  
 NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego  
 CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio  
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio  
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos  
OD = Oxigênio dissolvido  
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio  
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio  
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)  
NOL = Número de Limiar de Odor  
FTN = Número de Limiar de Gosto  
F\* = Fator de Diluição  
\*J = Resultados estimados que estão expressos entre LD e LQ

#### Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.  
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198/0001-59.  
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

#### Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: a13a958f35c19b891aa409f3953ca3eb  
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

#### Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).  
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.  
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.  
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

#### Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

#### Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 2529/2023. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

#### Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

#### Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

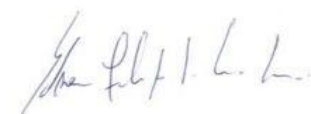
Fitoplâncton: CETESB L5.302  
Zooplâncton: CETESB L5.301

#### RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Milena de Melo Cardoso

Relatório revisado por: Fabiana Vasconcelos

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.  
Gerente Técnico  
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães  
Gerente Técnico  
CRBio nº02339/85

## LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 11805/2023-1.0

Cliente: COMPANHIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO CASAN	
Data de recebimento: 18/01/2023	
Código: 2179369	Identificação da Amostra: G2 - ÁGUA S

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-011
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Não se aplica
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____
---

Comentários:
--------------

Responsável pelo recebimento: André da Silva
--

ANEXO DE ENSAIO: 11805/2023

TÁXON	DENSIDADE (Céls/mL)
<b>FILO BACILLARIOPHYTA</b>	
<b>CLASSE BACILLARIOPHYCEAE</b>	
<b>ORDEM BACILLARIALES</b>	
<b>FAMÍLIA BACILLARIACEAE</b>	
<b>GÊNERO CYLINDROTHECA</b>	
<i>Cylindrotheca closterium</i> (Ehrenberg) Reimann & J.C.Lewin 1964	1,5
<b>GÊNERO NITZSCHIA</b>	
<i>Nitzschia</i> spp.	3
<b>ORDEM COCCONEIDALES</b>	
<b>FAMÍLIA COCCONEIDACEAE</b>	
<b>GÊNERO COCCONEIS</b>	
<i>Cocconeis placentula</i> Ehrenberg 1838	6,1
<b>ORDEM CYMBELLALES</b>	
<b>FAMÍLIA CYMBELLACEAE</b>	
<b>GÊNERO ENCYONEMA</b>	
<i>Encyonema minutum</i> (Hilse) D.G.Mann 1990	3
<b>ORDEM LYRELLALES</b>	
<b>FAMÍLIA LYRELLACEAE</b>	
<b>GÊNERO LYRELLA</b>	
<i>Lyrella</i> spp.	3
<b>ORDEM NAVICULALES</b>	
<b>FAMÍLIA AMPHIPLEURACEAE</b>	
<b>GÊNERO FRUSTULIA</b>	
<i>Frustulia</i> spp.	7,6
<b>FAMÍLIA NAVICULACEAE</b>	
<b>GÊNERO NAVICULA</b>	
<i>Navicula</i> spp.	19,8
<b>FAMÍLIA PLAGIOTROPIDACEAE</b>	
<b>GÊNERO PLAGIOTROPIS</b>	
<i>Plagiotropis lepidoptera</i> (W. Gregory) Kuntze 1898	16,7
<i>Plagiotropis</i> spp.	1,5
<b>ORDEM RHABDONEMATALES</b>	
<b>FAMÍLIA GRAMMATOPHORACEAE</b>	
<b>GÊNERO GRAMMATOPHORA</b>	
<i>Grammatophora marina</i> (Lyngbye) Kützing 1844	9,1
<b>ORDEM RHAPHONEIDALES</b>	
<b>FAMÍLIA RAPHONEIDACEAE</b>	
<b>GÊNERO ASTERIONELLOPSIS</b>	
<i>Asterionellopsis glacialis</i> (Castracane) Round 1990	10,6
<b>ORDEM THALASSIOPHYSALES</b>	
<b>FAMÍLIA CATENULACEAE</b>	
<b>GÊNERO AMPHORA</b>	
<i>Amphora</i> spp.	4,6
<b>CLASSE COSCINODISCOPHYCEAE</b>	
<b>ORDEM RHIZOLENIALES</b>	
<b>FAMÍLIA RHIZOLENIAEAE</b>	

HQ-ANE-286 - rev.1 - 01/06/2020 - DG  
Página 1 de 3

<b>GÊNERO RHOPALODIA</b>	
<i>Rhopalodia gibberula</i> (Ehrenberg) O.Müller 1895	4,6
<b>CLASSE MEDIOPHYCEAE</b>	
<b>ORDEM CYMATOSIRALES</b>	
<b>FAMÍLIA CYMATOSIRACEAE</b>	
<b>GÊNERO MINUTOCELLUS</b>	
<i>Minutocellus</i> spp.	10,6
<b>ORDEM STEPHANODISCALES</b>	
<b>FAMÍLIA STEPHANODISCACEAE</b>	
<b>GÊNERO CYCLOTELLA</b>	
<i>Cyclotella</i> spp.	24,3
<b>ORDEM THALASSIOSIRALES</b>	
<b>FAMÍLIA THALASSIOSIRACEAE</b>	
<b>GÊNERO THALASSIOSIRA</b>	
<i>Thalassiosira</i> spp.	1,5
<b>FILO CHLOROPHYTA</b>	
<b>CLASSE CHLORODENDROPHYCEAE</b>	
<b>ORDEM CHLORODENDRALES</b>	
<b>FAMÍLIA CHLORODENDRACEAE</b>	
<b>GÊNERO TETRASELMIS</b>	
<i>Tetraselmis</i> spp.	7,6
<b>CLASSE CHLOROPHYCEAE</b>	
<b>ORDEM CHLAMYDOMONADALES</b>	
<b>FAMÍLIA CHLAMYDOMONADACEAE</b>	
<b>GÊNERO CHLAMYDOMONAS</b>	
<i>Chlamydomonas</i> spp.	21,3
<b>FILO CRYPTOPHYTA</b>	
<b>CLASSE CRYPTOPHYCEAE</b>	
<b>ORDEM CRYPTOMONADALES</b>	
<b>FAMÍLIA CRYPTOMONADACEAE</b>	
<b>GÊNERO CRYPTOMONAS</b>	
<i>Cryptomonas brasilienses</i> A.Castro, C.E.M. Bicudo & D.Bicudo 1992	10,6
<b>FILO CYANOBACTERIA</b>	
<b>CLASSE CYANOPHYCEAE</b>	
Cianobactéria filamentosa não identificada	1656
<b>ORDEM NOSTOCALES</b>	
<b>FAMÍLIA NOSTOCACEAE</b>	
<b>GÊNERO ANABAENA</b>	
<i>Anabaena</i> spp.	25,8
<b>FILO EUGLENOZOA</b>	
<b>CLASSE EUGLENOPHYCEAE</b>	
<b>ORDEM EUGLENALES</b>	
<b>FAMÍLIA EUGLENACEAE</b>	
<b>GÊNERO EUGLENA</b>	
<i>Euglena</i> spp.	1,5
<b>ORDEM EUTREPTIIDA</b>	
<b>FAMÍLIA EUTREPTIIDAE</b>	
<b>GÊNERO EUTREPTIELLA</b>	
<i>Eutreptiella</i> spp.	1,5

<b>FILO MIOZOA</b>	
<b>CLASSE DINOPHYCEAE</b>	
<b>ORDEM GONYAULACALES</b>	
<b>FAMÍLIA CERATIACEAE</b>	
<b>GÊNERO TRIPOS</b>	
<i>Tripos fusus</i> (Ehrenberg) F.Gómez 2013	3
<i>Tripos trichoceros</i> (Ehrenberg) Gómez 2013	1,5
<b>ORDEM GYMNODINIALES</b>	
<b>FAMÍLIA GYMNODINIACEAE</b>	
<b>GÊNERO GYMNODINIUM</b>	
<i>Gymnodinium</i> spp.	13,7
<b>GÊNERO GYRODINIUM</b>	
<i>Gyrodinium</i> spp.	12,2
<b>ORDEM PERIDINIALES</b>	
<b>FAMÍLIA HETEROCAPSACEAE</b>	
<b>GÊNERO HETEROCAPSA</b>	
<i>Heterocapsa</i> spp.	60,8
<b>ORDEM PROROCENTRALES</b>	
<b>FAMÍLIA PROROCENTRACEAE</b>	
<b>GÊNERO PROROCENTRUM</b>	
<i>Prorocentrum minimum</i> (Pavillard) J.Schiller 1933	41
<b>FILO OCHROPHYTA</b>	
<b>CLASSE DICTYOPHYCEAE</b>	
<b>ORDEM DICTYOCHELES</b>	
<b>FAMÍLIA DICTYOHACEAE</b>	
<b>GÊNERO DICTYOCHA</b>	
<i>Dictyocha fibula</i> Ehrenberg 1839	1,5
<b>Total</b>	<b>1986</b>

ANEXO DE ENSAIO: 11805/2023

TÁXON	DENSIDADE (Ind/m <sup>3</sup> )
<b>FILO ARTHROPODA</b>	
<b>CLASSE BRANCHIOPODA</b>	
<b>ORDEM DIPLOSTRACA</b>	
<b>FAMÍLIA PODONIDAE</b>	
<b>GÊNERO EVADNE</b>	
<i>Evadne nordmanni</i> Loven 1836	212,1
<b>CLASSE HEXANAUPLIA</b>	
<b>ORDEM CALANOIDA</b>	
<b>FAMÍLIA ACARTIIDAE</b>	
<b>GÊNERO ACARTIA</b>	
<i>Acartia (Acanthacartia) tonsa</i> Dana 1849	103
<i>Acartia (Acartiura) clausi</i> Giesbrecht 1889	12,1
<i>Acartia (Acartiura) longiremis</i> Lilljeborg 1853	18,2
<b>FAMÍLIA PARACALANIDAE</b>	
<b>GÊNERO PARACALANUS</b>	
<i>Paracalanus indicus</i> Wolfenden 1905	6,1
<i>Paracalanus parvus</i> Claus 1863	54,5
<i>Paracalanus quasimodo</i> Bowman 1971	12,1
<b>CLASSE THECOSTRACA</b>	
Náuplio de cirripedia não identificada	169,7
Fase ciprídio não identificado	12,1
<b>FILO ROTIFERA</b>	12,1
<b>Total</b>	<b>612</b>

Oceanus Centro de Biologia Experimental		PLANO DE AMOSTRAGEM CADEIA DE CUSTÓDIA				PRAZO		GRUPO:		PROPOSTA Nº		DATA DA AMOSTRAGEM											
Rua Aristides Lobo, nº30 - Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450 Tel: (21) 3293-7000 / 2567-0819 / 2567-3871 Visão: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimica.br.com.br						<input type="checkbox"/> RUSH <input checked="" type="checkbox"/> NORMAL		2529		4230/2022		17/05/23											
DADOS DO PROJETO				RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM				PARÂMETROS															
Cliente: CASAN Endereço: Lagoa da conceição - Florianópolis, SC Cidade: Porto Alegre Responsável pela Solicitação: Priscila Objetivo/Legislação: Monitoramento e Avaliação do PRAD da Lagoa da Conceição				Supervisor: Gisele Kimieciki Coletores: Everaldo Taube Transportador: Oceanus Placa Veículo:				CAMPO CONDUCTIVIDADE UNIDADE OXIGÊNIO DISSOLVIDO (mg/L) PH SALINIDADE (PSU) TEMPERATURA ÁGUA (°C)				LABORATÓRIO Fluxometro Leitura Inicial Leitura Final Matéria orgânica, P, e Z Biotos Granulometria Fito zooplankton E. coli e Enterococos NT-118;IN-03;IN-02;P-Perio: NT-118;IN-03;IN-02;P-Perio: MBAS Ecotoxicidade											
INFORMAÇÕES DA AMOSTRA				INFORMAÇÕES DE CAMPO																			
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA	Item	Nº de Frascos	Tipo da Amostra	Tipo de Coleta	HORA	Coordenadas	Condutividade	Unidade	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	PH	Salinidade (PSU)	Temperatura água (°C)	Leitura Inicial	Leitura Final	Matéria orgânica, P, e Z	Biotos	Granulometria	Fito zooplankton	E. coli e Enterococos	NT-118;IN-03;IN-02;P-Perio: MBAS	Ecotoxicidade	
2179416	F4 - Sedimento	16	3	8	S	11:17	27°36'04,7 48°26'34,6	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x					
2179417	F4 - Sedimento	16	1	8	S	11:17		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x					
2179418	F4 - Sedimento	16	1	8	S	11:17		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x					
2179373	F4 - Água S	11	12	2	S	11:14	27°35'14,2 48°27'35,9	Não	Não	Não	Não	Não	27.3	178418	180862				x	x	x		
2179413	F5 - Sedimento	16	3	8	S	10:58		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x				
2179414	F5 - Sedimento	16	1	8	S	10:58		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x					
2179415	F5 - Sedimento	16	1	8	S	10:58	27°35'14,2 48°27'35,9	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x					
2179344	F5 - Água S	4	12	2	S	10:55		24.75	µmS/cm	6.55	8.18	15.3	27.4	17725	178418				x	x	x		
2179345	F5 - Água F	4	9	3	S	10:55		25.20	µmS/cm	6.45	7.90	15.3	27.2							x	x		
2179431	G1 - Sedimento	16	3	8	S	13:12	27°35'12,9 48°26'59,8	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x					
2179432	G1 - Sedimento	16	1	8	S	13:12		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x					
2179433	G1 - Sedimento	16	1	8	S	13:12		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x					
2179342	G1 - Água S	4	12	2	S	13:07	27°35'23,2 48°26'15,1	20.81	µmS/cm	6.35	8.35	19.1	26.9	18570	188413				x	x	x		
2179343	G1 - Água F	4	9	3	S	13:09		20.98	µmS/cm	6.14	8.12	19.1	26.7							x	x		
2179429	G2 - Sedimento	16	3	8	S	13:31		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x				
2179430	G2 - Sedimento	16	1	8	S	13:31	27°35'23,2 48°26'15,1	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x					
2179431	G2 - Sedimento	16	1	8	S	13:31		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x					
2179369	G2 - Água S	10	3	2	S	13:28		Não	Não	Não	Não	Não	Não	27.1	188413	190437				x			
CONTROLE DE QUALIDADE EM CAMPO																							
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA	Item	Nº de Frascos	Tipo da Amostra	Tipo de Coleta	HORA	Coordenadas	CAMPO				LABORATÓRIO											
INFORMAÇÕES DE GARANTIA DE QUALIDADE						TIPO DE AMOSTRA:		OBSERVAÇÕES															
Água reagente: Proposta 1080/2017						1-Água Tratada		CNPJ: 20.930.190/0001-50															
Qualidade dos reagentes utilizados: HQ-ANE-171-Registro de Preparo de Soluções - Diversas						2-Água Bruta Superficial		TEL.: 3293-7000															
Métodos analíticos utilizados para os brancos: HQ-ANE-006-Proposta comercial						3-Água Bruta Profundidade		Recebido dia: 18/01/23															
Métodos analíticos utilizados para as amostras: HQ-ANE-006-Proposta comercial						4-Água Subterrânea		Ass: André															
Armazenamento e preservação das amostras: HQ-POP-081-Reccebimento cadastro armazenamento e descarte das amostras						5-Água de Reuso																	
						6-Resíduo																	
						7-Efluente																	
						8-Sedimento																	
						9-Solo																	
						10-Reagente																	
						11- Outros:																	
PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO																							
Coleta Composta? Total de Horas: Intervalo:				Temperatura Ambiental: 26°C				Chuva nas últimas 24 horas? ( ) S ( ) N															
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE						USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS						EQUIPAMENTOS UTILIZADOS											
Nome (Legível):						Recebido por:						TAG: 18/01 - 018											
Ass:						Ass: [Assinatura]						TAG: 18/01 - 072											
Data: Hora: Tel:						Data: 18/01 Hora: 08:00						TAG:											
Temperatura de Recebimento: 23°C																							