

**RELATÓRIO DE ENSAIO: 96613/2021 - A - 1.0**  
Proposta Comercial 3081/2021-6

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:	

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: C4 - ÁGUA S 27°36'14,2 WO 48°26'46,4	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1612759
Matriz: Água Superficial	Data da amostragem: 01/09/2021 08:43
Data de emissão do R.E.: 01/10/2021	Data de recebimento: 01/09/2021
Coletor: Everaldo Taube (Oceanus - RS)	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

**RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA**

Análises Biológicas
Início dos Ensaio: 01/09/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fitoplâncton	Céls/mL	1	1	1	80
Microcistina	µg/L	0,03	0,1	1	N.D
Saxitoxinas	µg/L	0,006	0,02	1	<0,02
Zooplâncton	Ind/m <sup>3</sup>	1	1	1	18011

**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

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96613/2021-1.0

PÁGINA 1 de 7

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(l)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 embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, 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

### 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 / 0002-30.

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: 571df4b0cc8f2b1b43e505281bab6968

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 21780/2021. 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 L5.303

Microcistina: Beacon Analytical Systems Inc. Placa Cat # 20-0068

Saxitoxina: Beacon Analytical Systems Inc. Placa Cat # 20-0173

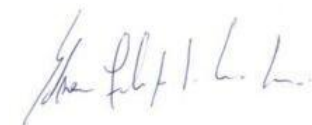
Zooplâncton (Água Doce): CETESB/L5.304/junho/2012

### RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Daiana Gomes

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: 96613/2021-1.0

Cliente: COMPANHIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO CASAN	
Data de recebimento: 01/09/2021	
Código: 1612759	Identificação da Amostra: C4 - ÁGUA S 27°36'14,2 WO 48°26'46,4

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-017
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: 96613/2021

Referência Cliente:	C4 - ÁGUA S27°36'14,2 WO 48°26'46,4
Analista:	Fabiana Vasconcelos

TÁXON	DENSIDADE (Céls/mL)
<b>FILO BACILLARIOPHYTA</b>	
<b>CLASSE BACILLARIOPHYCEAE</b>	
<b>ORDEM COCCONEIDALES</b>	
<b>FAMÍLIA COCCONEIDACEAE</b>	
<b>GÊNERO COCCONEIS</b>	
<i>Cocconeis sp.</i>	2,2
<b>ORDEM FRAGILARIALES</b>	
<b>FAMÍLIA FRAGILARIACEAE</b>	
<b>GÊNERO SYNEDRA</b>	
<i>Synedra sp.</i>	2,2
<b>ORDEM MASTOGLOIALES</b>	
<b>FAMÍLIA MASTOGLOIACEAE</b>	
<b>GÊNERO MASTOGLOIA</b>	
<i>Mastogloia angulata F.W.Lewis 1861</i>	4,5
<b>ORDEM RHAPHONEIDALES</b>	
<b>FAMÍLIA RHAPHONEIDACEAE</b>	
<b>GÊNERO RHAPHONEIS</b>	
<i>Rhaphoneis sp.</i>	2,2
<b>ORDEM THALASSIOPHYSALES</b>	
<b>FAMÍLIA CATENULACEAE</b>	
<b>GÊNERO AMPHORA</b>	
<i>Amphora arenaria Donkin 1858</i>	2,2
<b>CLASSE COSCINODISCOPHYCEAE</b>	
<b>ORDEM COSCINODISCALES</b>	
<b>FAMÍLIA COSCINODISCACEAE</b>	
<b>GÊNERO COSCINODISCUS</b>	
<i>Coscinodiscus radiatus Ehrenberg 1840</i>	6,7
<i>Coscinodiscus sp.</i>	2,2
<b>CLASSE MEDIOPHYCEAE</b>	
<b>ORDEM STEPHANODISCALES</b>	
<b>FAMÍLIA STEPHANODISCACEAE</b>	
<b>GÊNERO CYCLOTELLA</b>	
<i>Cyclotella spp.</i>	33,5
<b>ORDEM THALASSIOSIRALES</b>	
<b>FAMÍLIA THALASSIOSIRACEAE</b>	
<b>GÊNERO THALASSIOSIRA</b>	
<i>Thalassiosira eccentrica (Ehrenberg) Cleve 1904</i>	4,5
<i>Thalassiosira sp.</i>	2,2
<b>FILO MIOZOA</b>	
<b>CLASSE DINOPHYCEAE</b>	
<b>ORDEM GONYAULACALES</b>	
<b>FAMÍLIA CERATIACEAE</b>	

<b>GÊNERO TRIPOS</b>	
<i>Tripes trichoceros (Ehrenberg) Gómez 2013</i>	11,2
<b>FILO OCHROPHYTA</b>	
<b>CLASSE CHRYSOPHYCEAE</b>	
<b>ORDEM CHROMULINALES</b>	
<b>FAMÍLIA DINOBRYPACEAE</b>	
<b>GÊNERO KEPHYRION</b>	
<i>Kephyrion sp.</i>	2,2
<b>CLASSE DICTYOCHOPHYCEAE</b>	
<b>ORDEM DICTYOCHALES</b>	
<b>FAMÍLIA DICTYOCHACEAE</b>	
<b>GÊNERO DICTYOCHA</b>	
<i>Dictyocha fibula Ehrenberg</i>	2,2
<b>CLASSE RAPIDOPHYCEAE</b>	
<b>ORDEM CHATTONELLALES</b>	
<b>FAMÍLIA FIBROCAPSACEAE</b>	
<b>GÊNERO FIBROCAPSA</b>	
<i>cf. Fibrocapsa japonica S.Toriumi &amp; H.Takano 1973</i>	2,2
<b>Total</b>	<b>80</b>

ANEXO DE ENSAIO: 96613/2021

Referência Cliente:	C4 - ÁGUA S27°36'14,2 WO 48°26'46,4
Analista:	Daiana Gomes

TÁXON	DENSIDADE (Org/m <sup>3</sup> )
<b>FILO ARTHROPODA</b>	
<b>CLASSE BRANCHIOPODA</b>	
<b>ORDEM CLADOCERA</b>	137,14
<b>CLASSE HEXANAUPLIA</b>	
Nauplio de cirripedia	45,71
<b>ORDEM CALANOIDA</b>	
<b>FAMÍLIA ACARTIIDAE</b>	
<b>GÊNERO ACARTIA</b>	
<i>Acartia sp.</i>	17325,71
<b>FAMÍLIA TEMORIDAE</b>	
<b>GÊNERO TEMORA</b>	
<i>Temora turbinata (Dana, 1849)</i>	274,29
<b>ORDEM CYCLOPOIDA</b>	
<b>FAMÍLIA CYCLOPIDAE</b>	
<b>GÊNERO EUCYCLOPS</b>	
<i>Eucyclops sp.</i>	91,43
<b>ORDEM POECILOSTOMATOIDA</b>	
<b>FAMÍLIA ONCAEIDAE</b>	
<b>GÊNERO ONCAEA</b>	
<i>Oncaea sp.</i>	91,43
<b>FILO CHORDATA</b>	
<b>CLASSE PISCES</b>	
Larva em estagio de pré-flexão	45,71
<b>Total</b>	<b>18011</b>



INFORMAÇÕES DO CLIENTE		RESPONSÁVEL PELA AMOSTRAGEM		PRAZO		GRUPO		PROPOSTA Nº		DATA DA AMOSTRAGEM	
<b>Cliente:</b> CASAN <b>Endereço:</b> Lagoa da Conceição - Florianópolis, SC <b>Cidade:</b> Porto Alegre <b>Responsável pela Solicitação:</b> RUDNELINKER <b>Objetivo/legislação:</b> Monitoramento e Avaliação do PRAD da Lagoa da Conceição		<b>Supervisor:</b> Giselle Kmiecki <b>Coletores:</b> Everton Taulo <b>Transportador:</b> Oceanus		<input type="checkbox"/> RUSH <input checked="" type="checkbox"/> NORMAL		<input type="checkbox"/> RUSH <input checked="" type="checkbox"/> NORMAL		3081/2021		01/09/21	
<b>Placa Veículo:</b> <b>Informações de Campo:</b>		<b>Informações de Campo:</b>		Temperatura Ar Início Fim		Fluxometro Leituras Iniciais Leituras Finais		<input checked="" type="checkbox"/> Granulométrica, matéria orgânica, carbonatos <input checked="" type="checkbox"/> Bentos <input checked="" type="checkbox"/> Fitoplâncton <input checked="" type="checkbox"/> Zooplâncton <input checked="" type="checkbox"/> Cianotoxinas			
INFORMAÇÕES DA AMOSTRA		INFORMAÇÕES DE GARANTIA DE QUALIDADE		TIPO DE AMOSTRA		OBSERVAÇÕES		LABORATÓRIO			
Código	PUNTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Item	Nº de Frascos	Tempo de Amostra	Tempo de Colheita	Hora	Campo	Laboratório			
1613145	C2 - Sedimento	2	2	8	S	11:05			X	X	X
1613146	C2 - Sedimento	2	1	8	S	11:05			X	X	X
1613147	C2 - Sedimento	2	1	8	S	11:05			X	X	X
1612739	C2 - Agua S22°36'14.2 W048°27'20.9	1	3	2	S	11:00			X	X	X
1613169	C3 - Sedimento	2	2	8	S	10:05			X	X	X
1613170	C3 - Sedimento	2	1	8	S	10:05			X	X	X
1613171	C3 - Sedimento	2	1	8	S	10:05			X	X	X
1612746	C3 - Agua S22°36'07.3 W048°27'04.6	1	3	2	S	09:58			X	X	X
1613109	C4 - Sedimento	2	2	8	S	08:50			X	X	X
1613110	C4 - Sedimento	2	1	8	S	08:50			X	X	X
1613111	C4 - Sedimento	2	1	8	S	08:50			X	X	X
1612759	C4 - Agua S22°36'14.2 W048°26'46.4	1	3	2	S	8:43			X	X	X
1613163	D1 - Sedimento	2	2	8	S	11:20			X	X	X
1613164	D1 - Sedimento	2	1	8	S	11:20			X	X	X
1613165	D1 - Sedimento	2	1	8	S	11:20			X	X	X
1612744	D1 - Agua S22°36'02.5 W048°27'32.3	1	3	2	S	11:15			X	X	X