

**RELATÓRIO DE ENSAIO: 125250/2021 - A - 1.0**  
Proposta Comercial 3081/2021-7

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: H1 ÁGUA	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1612856
Matriz: Água Superficial	Data da amostragem: 09/11/2021 15:40
Data de emissão do R.E.: 06/12/2021	Data de recebimento: 09/11/2021
Coletor: Everaldo Taube (Oceanus - RS)	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

**RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA**

Análises Biológicas
Início dos Ensaio: 09/11/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fitoplâncton	Céls/mL	1	1	1	7432
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	148

**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: 125250/2021-1.0

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 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

### 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 28.383.198/0005-82.

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: bb3bc9964094419e79ca1d4174b09ef8

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 28842/2021. 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, Fabiana Vasconcelos

Responsável técnico:



Marcus Ferreira Tenório  
Gerente Técnico  
CRQ-RJ Nº 03155601



Ronaldo Leão Guimarães  
Gerente Técnico  
CRBio nº02339/85

## LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 125250/2021-1.0

Cliente: COMPANHIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO CASAN	
Data de recebimento: 09/11/2021	
Código: 1612856	Identificação da Amostra: H1 ÁGUA

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
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: 125250/2021

TÁXON	DENSIDADE (Céls/mL)
<b>FILO CRYPTOPHYTA</b>	
<b>CLASSE CRYPTOPHYCEAE</b>	
<b>ORDEM CRYPTOMONADALES</b>	
<b>FAMÍLIA CRYPTOMONADACEAE</b>	
<b>GÊNERO CRYPTOMONAS</b>	
<i>Cryptomonas brasilienses A.Castro, C.E.M. Bicudo &amp; D.Bicudo 1992</i>	40,8
<i>Cryptomonas sp.</i>	40,8
<b>FILO BACILLARIOPHYTA</b>	
<b>CLASSE BACILLARIOPHYCEAE</b>	
<b>ORDEM BACILLARIALES</b>	
<b>FAMÍLIA BACILLARIACEAE</b>	
<b>GÊNERO NITZSCHIA</b>	
<i>Nitzschia sp.</i>	40,8
<b>GÊNERO PSEUDO NITZSCHIA</b>	
<i>Pseudo-nitzschia sp.</i>	857,6
<b>ORDEM COCCONEIDALES</b>	
<b>FAMÍLIA ACHNANTHIDACEAE</b>	
<b>GÊNERO PSAMMOTHIDIUM</b>	
<i>Psammothidium sp.</i>	40,8
<b>ORDEM NAVICULALES</b>	
<b>FAMÍLIA PLAGIOTROPIDACEAE</b>	
<b>GÊNERO PLAGIOTROPIS</b>	
<i>Plagiotropis lepidoptera (W. Gregory) Kuntze 1898</i>	81,7
<b>ORDEM RHABDONEMATALES</b>	
<b>FAMÍLIA GRAMMATOPHORACEAE</b>	
<b>GÊNERO GRAMMATOPHORA</b>	
<i>Grammatophora marina (Lyngbye) Kützing 1844</i>	81,7
<b>CLASSE COSCINODISCOPHYCEAE</b>	
<b>ORDEM COSCINODISCALES</b>	
<b>FAMÍLIA COSCINODISCACEAE</b>	
<b>GÊNERO COSCINODISCUS</b>	
<i>Coscinodiscus sp.</i>	40,8
<b>CLASSE MEDIOPHYCEAE</b>	
Cêntrica não identificada	694,3
<b>ORDEM CHAETOCERALES</b>	
<b>FAMÍLIA CHAETOCEROTACEAE</b>	
<b>GÊNERO CHAETOCEROS</b>	
<i>Chaetoceros sp.</i>	3716,3
<b>FILO CYANOBACTERIA</b>	
<b>CLASSE CYANOPHYCEAE</b>	
Cianobactéria filamentosa não identificada	898,4
<b>FILO EUGLENOZOA</b>	
<b>CLASSE EUGLENOPHYCEAE</b>	
<b>ORDEM EUTREPTIIDA</b>	
<b>FAMÍLIA EUTREPTIIDAE</b>	
<b>GÊNERO EUTREPTIELLA</b>	

<i>Eutreptiella sp.</i>	40,8
<b>FILO MIOZOA</b>	
<b>CLASSE DINOPHYCEAE</b>	
<b>ORDEM PERIDINIALES</b>	
<b>FAMÍLIA HETEROCAPSACEAE</b>	
<b>GÊNERO HETEROCAPSA</b>	
<i>Heterocapsa sp.</i>	857,6
<b>Total</b>	<b>7432</b>

ANEXO DE ENSAIO: 125250/2021

TÁXON	DENSIDADE (Ind/m <sup>3</sup> )
<b>FILO ARTHROPODA</b>	
<b>CLASSE HEXANAUPLIA</b>	
<b>ORDEM CALANOIDA</b>	
<b>FAMÍLIA ACARTIIDAE</b>	
<b>GÊNERO ACARTIA</b>	
<i>Acartia</i> sp.	7,4
<b>FAMÍLIA TEMORIDAE</b>	
<b>GÊNERO TEMORA</b>	
<i>Temora longicornis</i> Müller O.F. 1785	4,9
<i>Temora turbinata</i>	4,9
<b>ORDEM CYCLOPOIDA</b>	
<b>FAMÍLIA CORYCAEIDAE</b>	
<b>GÊNERO CORYCAEUS</b>	
<i>Corycaeus (Agetus) limbatus</i> Brady, 1883	2,5
<b>CLASSE MALACOSTRACA</b>	
<b>ORDEM DECAPODA</b>	2,5
<b>CLASSE THECOSTRACA</b>	
Larva de cirripédia não identificada	42,0
<b>FILO CHORDATA</b>	
<b>CLASSE ACTINOPTERI</b>	
<b>ORDEM CLUPEIFORMES</b>	
<b>FAMÍLIA CLUPEIDAE</b>	
Ovo da família Clupeidae	4,9
<b>FILO CNIDARIA</b>	
<b>CLASSE HYDROZOA</b>	79,0
<b>Total</b>	<b>148</b>

Oceanus Centro de Biologia Experimental		PLANO DE AMOSTRAGEM CADEIA DE CUSTÓDIA				PRAZO	GRUPO:	PROPOSTA Nº	DATA DA AMOSTRAGEM			
Rua Aristides Lobo, 48 - Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450 Tel: (21) 3293-7000 / (2567-0819 / 2567-3871) Site: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimica.br						<input type="checkbox"/> RUSH <input checked="" type="checkbox"/> NORMAL	28842	3081/2021	09/11/21			
DADOS DO PROJETO		RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM			PARÂMETROS							
Cliente: CASAN Endereço: Lagoa da Conceição - Florianópolis, SC Cidade: Porto Alegre		Supervisor: Gisele Kimiecki Coletores: Everaldo Taube Transportador: Oceanus			CAMPO			LABORATÓRIO				
Responsável pela Solicitação: RUDNEI HINKEL Objetivo/Legislação: Monitoramento e Avaliação do PRAD da Lagoa da Conceição		Placa Veículo:			Temperatura Ar	Fluxometro		Granulométrica, matéria orgânica, carbonatos	Bentos	Fitoplâncton	Zooplâncton	Cianotoxinas
INFORMAÇÕES DA AMOSTRA				INFORMAÇÕES DE CAMPO								
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Item	Nº de Frascos	Tempo de Amostra	Tempo de Coleta	HORA	Leitura Inicial	Leitura Final				
1613434	H1 - Sedimento	2	2	8	S	15.45					X	X
1613435	H1 - Sedimento	2	1	8	S	15.45					X	
1613436	H1 - Sedimento	2	1	8	S	15.45					X	
1612856	H1 - Água	1	3	2	S	15.40	20°C 375662	376328			X	X
1613371	H2 - Sedimento	2	2	8	S	15.25					X	X
1613372	H2 - Sedimento	2	1	8	S	15.25					X	
1613373	H2 - Sedimento	2	1	8	S	15.25					X	
1612852	H2 - Água	1	3	2	S	15.20	20°C 374995	375681			X	X
1613431	I1 - Sedimento	2	2	8	S	16.10					X	X
1613432	I1 - Sedimento	2	1	8	S	16.10					X	
1613433	I1 - Sedimento	2	1	8	S	16.10					X	
1612846	I1 - Água	1	3	2	S	16.05	19°C 376323	377382			X	X
1613428	I2 - Sedimento	2	2	8	S	16.25					X	X
1613429	I2 - Sedimento	2	1	8	S	16.25					X	
1613430	I2 - Sedimento	2	1	8	S	16.25					X	
1612851	I2 - Água	1	3	2	S	16.20	19°C 377340	378360			X	X
CONTROLE DE QUALIDADE EM CAMPO												
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Item	Nº de Frascos	Tempo de Amostra	Tempo de Coleta	HORA	CAMPO			LABORATÓRIO		
INFORMAÇÕES DE GARANTIA DE QUALIDADE				TIPO DE AMOSTRA:		OBSERVAÇÕES						
Água reagente: Proposta 1080/2017				1-Água Tratada	6-Resíduo	CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA CNPJ: 20.363.198/0001-03 TEL.: 3293-7000 Recebido dia: 09/11/21 Andre						
Qualidade dos reagentes utilizados: HQ-ANE-171-Registro de Preparo de Soluções - Diversas				2-Água Bruta Superficial	7-Efluente							
Métodos analíticos utilizados para os brancos: HQ-ANE-006-Proposta comercial				3-Água Bruta Profundidade	8-Sedimento							
Métodos analíticos utilizados para as amostras: HQ-ANE-006-Proposta comercial				4-Água Subterrânea	9-Solo							
Armazenamento e preservação das amostras: HQ-POP-061-Reccebimento cadastro armazenamento e descarte das amostras				5-Água de Reuso	10-Reagente							
				11-Outros:								
PREENCHIMENTO OBRIGATORIO												
Coleta Composta?	Total de Horas:	Intervalo:	Temperatura Ambiente:		Chuva nas últimas 24 horas? ( ) S ( ) N							
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE				USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS				EQUIPAMENTOS UTILIZADOS				
Nome (Legível):				Recebido por:				TAG: _____				
Ass:				Ass: Data: Hora:				TAG: _____				
Data: Hora: Tel:				Temperatura de Recebimento: °C				TAG: _____				