

**RELATÓRIO DE ENSAIO: 62456/2022 - A - 1.0**  
Proposta Comercial 3081/2021-10

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: J1 - ÁGUA	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1613009
Matriz: Água Superficial	Data da amostragem: 19/04/2022 15:57
Data de emissão do R.E.: 18/05/2022	Data de recebimento: 19/04/2022
Coletor: Everaldo Taube (Oceanus - RS)	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

**RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA**

Análises Biológicas
Início dos Ensaio: 19/04/2022

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fitoplâncton	Céls/mL	1	1	1	394
Microcistina	µg/L	0,03	0,1	1	N.D
Saxitoxinas	µg/L	0,006	0,02	1	<0,02
Zooplâncton	Ind/m³	1	1	1	289

**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(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

\*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 28.383.198/0005-82.

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: 84366d3ff279ec3680d14f6288db9007

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 15183/2022. 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

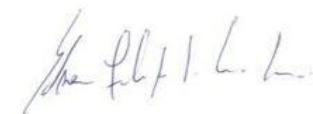
Zooplâncton (Água Doce): CETESB/L5.304/junho/2012

## RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Anna Karla Souza

Relatório revisado por: Richard Secioso, 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: 62456/2022-1.0

Cliente: COMPANHIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO CASAN	
Data de recebimento: 19/04/2022	
Código: 1613009	Identificação da Amostra: J1 - 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: Carlos Eduardo da Silva
---

**ANEXO DE ENSAIO: 62456/2022**

<b>TÁXON</b>	<b>DENSIDADE (Ind/m³)</b>
<b>FILO ARTHROPODA</b>	
<b>CLASSE HEXANAUPLIA</b>	
<b>ORDEM CALANOIDA</b>	
<b>FAMÍLIA ACARTIIDAE</b>	
<b>GÊNERO ACARTIA</b>	
<i>Acartia (Acanthacartia) tonsa</i> Dana 1849	7,3
<i>Acartia clausi</i> Giesbrecht 1889	172,3
<b>FAMÍLIA PARACALANIDAE</b>	
<b>GÊNERO PARACALANUS</b>	
<i>Paracalanus parvus</i> Claus 1863	38,8
<i>Paracalanus quasimodo</i> Bowman 1971	29,1
<i>Paracalanus</i> spp.	17
<b>FAMÍLIA PSEUDODIAPTOMIDAE</b>	
<b>GÊNERO PSEUDODIAPTOMUS</b>	
<i>Pseudodiaptomus</i> spp.	4,9
<b>CLASSE MALACOSTRACA</b>	
<b>ORDEM DECAPODA</b>	4,9
<b>CLASSE THECOSTRACA</b>	
Náuplio de cirripedia não identificada	14,6
<b>Total</b>	<b>289</b>

ANEXO DE ENSAIO: 62456/2022


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	1,1
<b>ORDEM COCCONEIDALES</b>	
<b>FAMÍLIA COCCONEIDACEAE</b>	
<b>GÊNERO COCCONEIS</b>	
<i>Cocconeis</i> spp.	5,6
<b>ORDEM EUNOTIALES</b>	
<b>FAMÍLIA EUNOTIACEAE</b>	
<b>GÊNERO EUNOTIA</b>	
<i>Eunotia</i> spp.	2,2
<b>ORDEM LICMOPHORALES</b>	
<b>FAMÍLIA ULNARIACEAE</b>	
<b>GÊNERO ULNARIA</b>	
<i>Ulnaria ulna</i> (Nitzsch) Compère 2001	2,2
<b>ORDEM MASTOGLOIALES</b>	
<b>FAMÍLIA ACHNANTHACEAE</b>	
<b>GÊNERO ACHNANTHES</b>	
<i>Achnanthes</i> spp.	4,5
<b>ORDEM NAVICULALES</b>	
<b>FAMÍLIA AMPHIPLEURACEAE</b>	
<b>GÊNERO FRUSTULIA</b>	
<i>Frustulia</i> spp.	1,1
<b>FAMÍLIA NAVICULACEAE</b>	
<b>GÊNERO NAVICULA</b>	
<i>Navicula</i> spp.	11,2
<b>FAMÍLIA PLAGIOTROPIDACEAE</b>	
<b>GÊNERO PLAGIOTROPIS</b>	
<i>Plagiotropis lepidoptera</i> (W. Gregory) Kuntze 1898	14,5
<i>Plagiotropis</i> spp.	4,5
<b>ORDEM THALASSIOPHYSALES</b>	
<b>FAMÍLIA CATENULACEAE</b>	
<b>GÊNERO AMPHORA</b>	
<i>Amphora</i> spp.	11,2
<b>CLASSE MEDIOPHYCEAE</b>	
<b>ORDEM CYMATOSIRALES</b>	
<b>FAMÍLIA CYMATOSIRACEAE</b>	
<b>GÊNERO MINUTOCELLUS</b>	
<i>Minutocellus</i> spp.	2,2
<b>ORDEM STEPHANODISCALES</b>	
<b>FAMÍLIA STEPHANODISCACEAE</b>	
<b>GÊNERO CYCLOTELLA</b>	
<i>Cyclotella</i> spp.	3,4

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

<b>ORDEM THALASSIOSIRALES</b>	
<b>FAMÍLIA THALASSIOSIRACEAE</b>	
<b>GÊNERO THALASSIOSIRA</b>	
<i>Thalassiosira</i> spp.	1,1
<b>FILO CHLOROPHYTA</b>	
<b>CLASSE CHLORODENDROPHYCEAE</b>	
<b>ORDEM CHLORODENDRALES</b>	
<b>FAMÍLIA CHLORODENDRACEAE</b>	
<b>GÊNERO TETRASELMIS</b>	
<i>Tetraselmis</i> spp.	3,4
<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	8,9
<i>Cryptomonas</i> spp.	1,1
<b>FILO CYANOBACTERIA</b>	
<b>CLASSE CYANOPHYCEAE</b>	
Cianobactéria filamentosa não identificada	257,1
<b>FILO EUGLENOZOA</b>	
<b>CLASSE EUGLENOPHYCEAE</b>	
<b>ORDEM EUGLENALES</b>	
<b>FAMÍLIA EUGLENACEAE</b>	
<b>GÊNERO EUGLENA</b>	
<i>Euglena</i> spp.	2,2
<b>GÊNERO TRACHELOMONAS</b>	
<i>Trachelomonas</i> spp.	1,1
<b>FILO MIOZOA</b>	
<b>CLASSE DINOPHYCEAE</b>	
<b>ORDEM GONYAULACALES</b>	
<b>FAMÍLIA GONYAULACACEAE</b>	
<b>GÊNERO GONYAULAX</b>	
<i>Gonyaulax</i> spp.	1,1
<b>ORDEM GYMNODINIALES</b>	
<b>FAMÍLIA GYMNODINIACEAE</b>	
<b>GÊNERO GYMNODINIUM</b>	
<i>Gymnodinium</i> spp.	27,9
<b>GÊNERO GYRODINIUM</b>	
<i>Gyrodinium</i> spp.	2,2
<b>ORDEM PERIDINIALES</b>	
<b>FAMÍLIA HETEROCAPSACEAE</b>	
<b>GÊNERO HETEROCAPSA</b>	
<i>Heterocapsa</i> spp.	7,8
<b>FAMÍLIA OXYTOXACEAE</b>	
<b>GÊNERO OXYTOXUM</b>	
<i>Oxytoxum globosum</i> Schiller 1937	1,1
<b>FAMÍLIA THORACOSPHAERACEAE</b>	
<b>GÊNERO SCRIPPSIELLA</b>	

HQ-ANE-286 - rev.1 - 01/06/2020 - DG  
Página 2 de 3

<i>Scrippsiella trochoidea</i> (Stein) Loeblich III 1976	1,1
<b>ORDEM PROROCENTRALES</b>	
<b>FAMÍLIA PROROCENTRACEAE</b>	
<b>GÊNERO PROROCENTRUM</b>	
<i>Prorocentrum compressum</i> (Bailey) T.H.Abé ex J.D.Dodge 1975	4,5
<i>Prorocentrum minimum</i> (Pavillard) J.Schiller 1933	10,1
<b>Total</b>	<b>394</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 Visite: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br		 155665 13183/2022				<input type="checkbox"/> RUSH <input checked="" type="checkbox"/> NORMAL	15183	3081/2021	19/04/22						
DADOS DO PROJETO			RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM			PARÂMETROS									
Cliente: CASAN Endereço: Lagoa da Conceição - Florianópolis, SC Cidade: Porto Alegre Responsável pela Solicitação: RUDNEI HINKEL Objetivo/Legislação: Monitoramento e Avaliação do PRAD da Lagoa da Conceição			Supervisor: Gisele Kirmiecki Coletores: Everaldo Taube Transportador: Oceanus Placa Veículo:			CAMPO Fluxometro Temperatura Ar Leituras Inicial / Final Coordenadas			LABORATÓRIO 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	Tipo de Amostra	Tipo de Coleta	HORA	Temperatura Ar	Leitura Inicial	Leitura Final	Coordenadas	Granulométrica, matéria orgânica, carbonatos	Bentos	Fitoplâncton	Zooplâncton	Cianotoxinas
1613854	J1 - Sedimento	2	2	8	S	16:00	23°C				X	X			
1613855	J1 - Sedimento	2	1	8	S	16:00	23°C			27°31'33.6		X			
1613856	J1 - Sedimento	2	1	8	S	16:00	23°C			48°25'52.5		X			
1613009	J1 - Água	1	3	2	S	15:57	23°C	653072	655625				X	X	X
1613860	LEI - Sedimento	2	2	8	S	17:58	20°C			27°36'44.6	X	X			
1613861	LEI - Sedimento	2	1	8	S	17:58	20°C					X			
1613862	LEI - Sedimento	2	1	8	S	17:58	20°C			48°27'06.6		X			
1612994	LEI - Água	1	3	2	S	17:55	20°C	654657	655858				X	X	X
CONTROLE DE QUALIDADE EM CAMPO															
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Item	Nº de Frascos	Tipo de Amostra	Tipo de Coleta	Hora	CAMPO	LABORATÓRIO							
INFORMAÇÕES DE GARANTIA DE QUALIDADE				TIPO DE AMOSTRA:		OBSERVAÇÕES									
Água reagente: Proposta 1080/2017				1-Água Tratada		6-Resíduo									
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-081-Recibimento cadastro armazenamento e descarte das amostras				5-Água de Reuso		10-Reagente									
				11- Outros:											
PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO															
Coleta Composta? Total de Horas: Intervalo:		Temperatura Ambiente:		Chuva nas últimas 24 horas? ( ) S (X) N											
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE				EQUIPAMENTOS UTILIZADOS											
Nome (Legível):		Recebido por:		CNPJ: 28.383.198/0001-59				TAG:							
Ass:		Ass:		TEL.: 3293-7000				TAG:							
Data: Hora: Tel:		Temperatura de Recebimento:		Recebido dia: 19/04/2022				TAG:							
