

RELATÓRIO DE ENSAIO: 102224/2021 - 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:	lagodaconceicao@casan.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: C4 - ÁGUA S 27° 36' 14,1" W 48° 26" 46,8"	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1612788
Matriz: Água Superficial	Data da amostragem: 15/09/2021 09:35
Data de emissão do R.E.: 18/10/2021	Data de recebimento: 15/09/2021
Coletor: Everaldo Taube (Oceanus - RS)	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Análises Biológicas
Início dos Ensaio: 15/09/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fitoplâncton	Céls/mL	1	1	1	171520
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	2928

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: 102224/2021-1.0

PÁGINA 1 de 8

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: 4cbd8b7b3d9fcd5fa5e8da21c612b9a2

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 23155/2021. 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

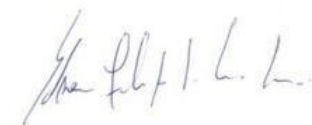
Zooplâncton (Água Doce): CETESB/L5.304/junho/2012

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: 102224/2021-1.0

Cliente: COMPANHIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO CASAN	
Data de recebimento: 15/09/2021	
Código: 1612788	Identificação da Amostra: C4 - ÁGUA S 27° 36' 14,1" W 48° 26' 46,8"

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: Teresa Barbara
--

ANEXO DE ENSAIO: 102224/2021

Referência Cliente:	C4 - ÁGUA S 27° 36' 14,1" W 48° 26' 46,8"
Analista:	Fabiana Vasconcelos

TÁXON	DENSIDADE (Céls/mL)
FILO CRYPTOPHYTA	
CLASSE CRYPTOPHYCEAE	
ORDEM CRYPTOMONADALES	
FAMÍLIA CRYPTOMONADACEAE	
GÊNERO CRYPTOMONAS	
<i>Cryptomonas spp.</i>	10720
FILO BACILLARIOPHYTA	
CLASSE BACILLARIOPHYCEAE	
ORDEM COCCONEIDALES	
FAMÍLIA COCCONEIDACEAE	
GÊNERO COCCONEIS	
<i>Cocconeis sp.</i>	5360
ORDEM FRAGILARIALES	
FAMÍLIA FRAGILARIACEAE	
GÊNERO SYNEDRA	
<i>Synedra sp.</i>	2680
ORDEM MASTOGLOIALES	
FAMÍLIA MASTOGLOIACEAE	
GÊNERO MASTOGLOIA	
<i>Mastogloia angulata F.W.Lewis 1861</i>	2680
ORDEM NAVICULALES	
FAMÍLIA NAVICULACEAE	
GÊNERO NAVICULA	
<i>Navicula spp.</i>	4020
FAMÍLIA PLAGIOTROPIDACEAE	
GÊNERO PLAGIOTROPIS	
<i>Plagiotropis lepidoptera (W. Gregory) Kuntze 1898</i>	1340
ORDEM THALASSIOPHYSALES	
FAMÍLIA CATENULACEAE	
GÊNERO AMPHORA	
<i>Amphora arenaria Donkin 1858</i>	4020
<i>Amphora tumida Hustedt 1956</i>	1340
CLASSE COSCINODISCOPHYCEAE	
ORDEM RHIZOSOLENIALES	
FAMÍLIA RHIZOSOLENIACEAE	
GÊNERO RHOPALODIA	
<i>Rhopalodia musculus (Kützing) O.Müller 1900</i>	1340
CLASSE MEDIOPHYCEAE	
ORDEM STEPHANODISCALES	
FAMÍLIA STEPHANODISCACEAE	
GÊNERO CYCLOTELLA	
<i>Cyclotella spp.</i>	32160

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

ORDEM THALASSIOSIRALES	
FAMÍLIA THALASSIOSIRACEAE	
GÊNERO THALASSIOSIRA	
<i>Thalassiosira eccentrica (Ehrenberg) Cleve 1904</i>	5360
FILO EUGLENOZOA	
CLASSE EUGLENOPHYCEAE	
ORDEM EUTREPTIIDA	
FAMÍLIA EUTREPTIIDAE	
GÊNERO EUTREPTIA	
<i>Eutreptia sp.</i>	6700
GÊNERO EUTREPTIELLA	
<i>Eutreptiella sp.</i>	1340
FILO MIOZOA	
CLASSE DINOPHYCEAE	
ORDEM GONYAULACALES	
FAMÍLIA CERATIACEAE	
GÊNERO TRIPOS	
<i>Tripos fusus (Ehrenberg) F.Gómez 2013</i>	25460
<i>Tripos hircus (Schröder) F.Gómez 2021</i>	2680
<i>Tripos trichoceros (Ehrenberg) Gómez 2013</i>	14740
ORDEM PERIDINIALES	
FAMÍLIA HETEROCAPSACEAE	
GÊNERO HETEROCAPSA	
<i>Heterocapsa sp.</i>	10720
FAMÍLIA PROTOPERIDINIACEAE	
GÊNERO PROTOPERIDINIUM	
<i>Protoperidinium bipes (Paulsen) Balech 1974</i>	1340
<i>Protoperidinium sp.</i>	4020
<i>Protoperidinium steinii (Jørgensen) Balech 1974</i>	2680
ORDEM PROROCENTRALES	
FAMÍLIA PROROCENTRACEAE	
GÊNERO PROROCENTRUM	
<i>Prorocentrum compressum (Bailey) T.H.Abé ex J.D.Dodge 1975</i>	4020
<i>Prorocentrum lima (Ehrenberg) F. Stein 1878</i>	2680
<i>Prorocentrum minimum (Pavillard) J.Schiller 1933</i>	16080
FILO OCHROPHYTA	
CLASSE CHRYSOPHYCEAE	
ORDEM CHROMULINALES	
FAMÍLIA DINOBRYPHYCEAE	
GÊNERO KEPHYRION	
<i>Kephyrion sp.</i>	4020
CLASSE RAPHIIDOPHYCEAE	
ORDEM CHATTONELLALES	
FAMÍLIA FIBROCAPSACEAE	
GÊNERO FIBROCAPSA	
<i>cf. Fibrocapsa japonica S.Toriumi & H.Takano 1973</i>	4020
Total	171520

ANEXO DE ENSAIO: 102224/2021

Referência Cliente:	C4 - ÁGUA S 27° 36' 14,1" W 48° 26" 46,8"
Analista:	Daiana Gomes

TÁXON	DENSIDADE (Org/m ³)
FILO ANNELIDA	
CLASSE POLYCHAETA	
Larva de Polychaeta	18,18
FILO ARTHROPODA	
CLASSE HEXANAUPLIA	
Nauplio de Cirripedia	36,36
ORDEM CALANOIDA	
FAMÍLIA ACARTIIDAE	
GÊNERO ACARTIA	
<i>Acartia tonsa Dana, 1849</i>	127,27
FAMÍLIA CLAUSOCALANIDAE	
GÊNERO CLAUSOCALANUS	
<i>Clausocalanus furcatus (Brady, 1883)</i>	109,09
FAMÍLIA PARACALANIDAE	
GÊNERO PARACALANUS	
<i>Paracalanus parvus (Claus, 1863)</i>	36,36
FAMÍLIA TEMORIDAE	
GÊNERO TEMORA	
<i>Temora sp.</i>	18,18
<i>Temora turbinata (Dana, 1849)</i>	254,55
ORDEM CYCLOPOIDA	72,73
FAMÍLIA OITHONIDAE	
GÊNERO OITHONA	
<i>Oithona nana Giesbrecht, 1893</i>	72,73
<i>Oithona sp.</i>	72,73
ORDEM HARPACTICOIDA	54,55
ORDEM POECILOSTOMATOIDA	
FAMÍLIA ONCAEIDAE	
GÊNERO ONCAEA	
<i>Oncaea sp.</i>	18,18
FILO CHORDATA	
CLASSE APPENDICULARIA	
ORDEM COPELATA	
FAMÍLIA OIKOPLEURIDAE	
GÊNERO OIKOPLEURA	
<i>Oikopleura (Vexillaria) dioica Fol, 1872</i>	36,36
FILO CNIDARIA	
SUBFILO MEDUSOZOA	763,64
Total	1691

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



Oceanus Centro de Biologia Experimental		PLANO DE AMOSTRAGEM CADEIA DE CUSTÓDIA				PRAZO	GRUPO:	PROPOSTA N°	DATA DA AMOSTRAGEM					
Rua Aristides Lobo, 30 - Rio Comprido - RJ - CEP: 20250-450 - Tel: (21) 3293-7000 - 2467-0819 / 2467-3871 - Site: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimica.com.br		163.04 23155/2019				<input type="checkbox"/> RUSH <input checked="" type="checkbox"/> NORMAL	23155	3081/2021	15/09/21					
DADOS DO PROJETO		RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM		PARÂMETROS			LABORATÓRIO							
Cliente: CASAN		Supervisor: Gisela Kimecki		CAMPO			LABORATÓRIO							
Endereço: Lagoa da Conceição - Florianópolis, SC		Coletor: Evandro Taabo		Fluminação										
Cidade: Ponte Alegre		Transportador: Oceanus												
Responsável pela Solicitação: RUDNEI HINKEL		Placa Veículo:		Temperatura Ar			Cenário físico, químico, orgânico e microbiológico							
Objetivo/Legislação: Monitoramento e Avaliação do PRAD da Lagoa da Conceição				Leitura Inicial			Bentos							
				Leitura Final			Fitoplâncton							
							Zooplâncton							
							Cladoceras							
INFORMAÇÕES DA AMOSTRA				INFORMAÇÕES DE CAMPO										
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Item	N° de Frasco	Tipo de Amostra	Tipo de Coleta	HORA	Temperatura Ar	Leitura Inicial	Leitura Final	Cenário físico, químico, orgânico e microbiológico	Bentos	Fitoplâncton	Zooplâncton	Cladoceras
1613242	C2 - Sedimento	2	2	8	S	16.00	16°C				X	X		
1613243	C2 - Sedimento	2	1	8	S	16.00	16°C				X	X		
1613244	C2 - Sedimento	2	1	8	S	16.00	16°C				X	X		
1612779	C2 - Água S 27° 36' 14" W 48° 27' 24" S	1	3	2	S	15.55	16°C	282794	285230				X	X
1613236	C3 - Sedimento	2	2	8	S	16.20	16°C				X	X	X	X
1613237	C3 - Sedimento	2	1	8	S	16.20	16°C				X	X		
1613238	C3 - Sedimento	2	1	8	S	16.20	16°C				X	X		
1612778	C3 - Água S 27° 36' 05" W 48° 27' 04" S	1	3	2	S	16.15	16°C	285234	286492				X	X
1613218	C4 - Sedimento	2	2	8	S	09.40	20°C				X	X	X	X
1613219	C4 - Sedimento	2	1	8	S	09.40	20°C				X	X		
1613220	C4 - Sedimento	2	1	8	S	09.40	20°C				X	X		
1612780	C4 - Água S 27° 36' 14" W 48° 26' 46" S	1	3	2	S	09.35	20°C	260331	261366				X	X
1613245	D1 - Sedimento	2	2	8	S	15.45	17°C				X	X		
1613246	D1 - Sedimento	2	1	8	S	15.45	17°C				X	X		
1613247	D1 - Sedimento	2	1	8	S	15.45	17°C				X	X		
1612780	D1 - Água S 27° 36' 24" W 48° 27' 32" S	1	3	2	S	15.40	17°C	281482	282791				X	X
CONTROLE DE QUALIDADE EM CAMPO														
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Item	N° de Frasco	Tipo de Amostra	Tipo de Coleta	Hora	Temperatura Ar	Leitura Inicial	Leitura Final	Cenário físico, químico, orgânico e microbiológico	Bentos	Fitoplâncton	Zooplâncton	Cladoceras
INFORMAÇÕES DE GARANTIA DE QUALIDADE										OBSERVAÇÕES				
Água reagente: Proposta 1080/2017										1-Agua Tratada 6-Resíduo				
Qualidade dos reagentes utilizados: HQ-ANE-171-Registro de Preparo de Soluções - Diversas										2-Agua Bruta Superficial 7-Efluente				
Métodos analíticos utilizados para os brancos: HQ-ANE-006-Proposta comercial										3-Agua Bruta Profundidade 8-Sedimento				
Métodos analíticos utilizados para as amostras: HQ-ANE-006-Proposta comercial										4-Agua Substância 9-Solo				
Armazenamento e preservação das amostras: HQ-POP-081-Recibo de cadastro armazenamento e descarte das amostras										5-Agua de Reuso 10-Resíduo				
11- Outras:														
PREENCHIMENTO LABORATÓRIO														
Coleta Composta? Total de Horas: Intervalo:							Temperatura Ambiente: 16,17 20°C			Chuva nas últimas 24 horas? Não (N)				
UNO EXCLUSIVO DO CLIENTE										UNO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS				
Nome (Legível):										Recebido por:				
Ass:										Ass: M.ª Tereza				
Data: Hora: Tel:										Data: Hora:				
Temperatura de Recebimento: °C										TAG: TAG: TAG:				



Oceanus

Centro de Biologia Experimental

Ensaios
ABNT NBR
ISO/IEC 17025



CRL 0306

Oceanus Centro de Biologia Experimental		PLANO DE AMOSTRAGEM CADEIA DE CUSTÓDIA				PRAZO	GRUPO:	PROPOSTA N°	DATA DA AMOSTRAGEM					
Rua Aristides Lobo nº30 - Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450		Tel: (21) 3293-7000 - 2467-0819 - 2367-3871				Vale: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimcar.com.br								
DADOS DO PROJETO		RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM				PARÂMETROS								
Cliente: CASAN		Supervisor: Gisele Kimecki				CAMPO								
Endereço: Lagoa da Conceição - Florianópolis, SC		Coletores: Everaldo Toste				LABORATÓRIO								
Cidade: Ponta Alegre		Transportador: Oceanus				Temperatura Ar								
Responsável pela Solicitação: RUDNEI HINKEL		Placa Veículo:				Leitura Inicial								
Objetivo/Legislação: Monitoramento e Avaliação do PRAD da Lagoa da Conceição						Leitura Final								
INFORMAÇÕES DA AMOSTRA		INFORMAÇÕES DE CAMPO				ANÁLISES								
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Itm	N° de Frasco	Tempo de Amostragem	Tempo de Coleta	HORA	Temperatura Ar	Leitura Inicial	Leitura Final	Organismos vivos, bacterias, orgânicos, carbonatos	Bentos	Fitoplâncton	Zooplâncton	Ctenoforas
1613242	C2 - Sedimento	2	2	8	S	16.00	16°C			X	X			
1613243	C2 - Sedimento	2	1	8	S	16.00	16°C				X			
1613244	C2 - Sedimento	2	1	8	S	16.00	16°C				X			
1612779	C2 - Água S27 36'42" W 48'27" 29.5	1	3	2	S	15.55	16°C	282794	985230				X	X
1613236	C3 - Sedimento	2	2	8	S	16.20	16°C					X	X	X
1613237	C3 - Sedimento	2	1	8	S	16.20	16°C			X	X			
1613238	C3 - Sedimento	2	1	8	S	16.20	16°C				X			
1612778	C3 - Água S27 36'05.3" W 48'27" 04.5	1	3	2	S	16.15	16°C	285234	286492				X	X
1613218	C4 - Sedimento	2	2	8	S	09.40	20°C					X	X	X
1613219	C4 - Sedimento	2	1	8	S	09.40	20°C			X	X			
1613220	C4 - Sedimento	2	1	8	S	09.40	20°C				X			
1612780	C4 - Água S27 36'14" W 48'26" 46.8	1	3	2	S	09.35	20°C	260331	261366				X	X
1613245	D1 - Sedimento	2	2	8	S	15.45	17°C					X	X	X
1613246	D1 - Sedimento	2	1	8	S	15.45	17°C			X	X			
1613247	D1 - Sedimento	2	1	8	S	15.45	17°C				X			
1612780	D1 - Água S27 36'24.7" W 48'27' 32.7	1	3	2	S	15.40	17°C	281482	282791				X	X
CONTROLE DE QUALIDADE EM CAMPO		CAMPO				LABORATÓRIO								
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Itm	N° de Frasco	Tempo de Amostragem	Tempo de Coleta	HORA	Temperatura Ar	Leitura Inicial	Leitura Final	Organismos vivos, bacterias, orgânicos, carbonatos	Bentos	Fitoplâncton	Zooplâncton	Ctenoforas
AGUA REAGENTE: Proposta 1080/2017		TIPO DE AMOSTRA:				OBSERVAÇÕES:								
Qualidade dos reagentes utilizados: HQ-ANE-171-Registro de Preparo de Soluções - Diversas		1-Agua Tratada				6-Resíduo								
Métodos analíticos utilizados para os brancos: HQ-ANE-006-Proposta comercial		2-Agua Bruta Superficial				7-Efluente								
Métodos analíticos utilizados para as amostras: HQ-ANE-006-Proposta comercial		3-Agua Bruta Profundidade				8-Sedimento								
Armazenamento e preservação das amostras: HQ-POP-081-Recibo de cadastro armazenamento e descarte das amostras		4-Agua Substância				9-Solo								
		5-Agua de Resco				10-Reagente								
		11-Outros:												
Coleta Composta? Total de Horas: Intervalo:		PREENCHIMENTO OBRIGATORIO				RECEBIMENTO								
		Temperatura Ambiente: 16/17/20°C				Chuva nas últimas 24 horas? N/S (N)								
Nome (Legível):		RECEBIDO POR:				Recebido dia: 15/09/2021								
Ass:		Ass:				EQUIPAMENTO UTILIZADO:								
Data: Hora: Tel:		Data: Hora:				TAG: M.ª T. SILVA								
		Temperatura de Recabimento: °C				TAG:								