

RELATÓRIO DE ENSAIO: 143746/2021 - A - 1.0
Proposta Comercial 3081/2021-9

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: LEI - ÁGUA	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1612868
Matriz: Água Superficial	Data da amostragem: 13/12/2021 17:15
Data de emissão do R.E.: 13/01/2022	Data de recebimento: 13/12/2021
Coletor: Everaldo Taube (Oceanus - RS)	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Análises Biológicas
Início dos Ensaio: 13/12/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fitoplâncton	Céls/mL	1	1	1	7584
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	12263

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: 143746/2021-1.0

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 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: 4ab2220cd3662d8dc2101daae7e42324

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 33321/2021. 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: Lucas Santos Manzieri

Relatório revisado por: Richard Secioso, Fabiana Vasconcelos

Responsável técnico:



Marcus Ferreira Tenório
Gerente Técnico
CRQ-RJ N° 03155601



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 143746/2021-1.0

Cliente: COMPANHIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO CASAN	
Data de recebimento: 13/12/2021	
Código: 1612868	Identificação da Amostra: LEI - 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: 143746/2021

TÁXON	DENSIDADE (Ind/m ³)
FILO ARTHROPODA	
CLASSE HEXANAUPLIA	
ORDEM CYCLOPOIDA	
FAMÍLIA CYCLOPIDAE	
GÊNERO CYCLOPS	
<i>Cyclops divulsus</i> Lindberg 1956	526,3
<i>Cyclops kolensis kolensis</i> Lilljeborg 1901	8157,9
GÊNERO MESOCYCLOPS	3526,3
FILO ROTIFERA	52,6
Total	12263


ANEXO DE ENSAIO: 143746/2021

TÁXON	DENSIDADE (Céls/mL)
FILO BACILLARIOPHYTA	
CLASSE BACILLARIOPHYCEAE	
ORDEM BACILLARIALES	
FAMÍLIA BACILLARIACEAE	
GÊNERO NITZSCHIA	
<i>Nitzschia spp.</i>	58,3
FILO CHLOROPHYTA	
CLASSE CHLOROPHYCEAE	
ORDEM CHLAMYDOMONADALES	
FAMÍLIA CHLAMYDOMONADACEAE	
GÊNERO CHLAMYDOMONAS	
<i>Chlamydomonas spp.</i>	495,9
ORDEM CHLOROCOCCALES	87,5
ORDEM SPHAEROPLEALES	
FAMÍLIA HYDRODICTYACEAE	
GÊNERO TETRAÉDRON	
<i>Tetraëdron minimum (A.Braun) Hansgirg 1889</i>	29,2
FAMÍLIA SCENEDESMACEAE	
GÊNERO DESMODESMUS	
<i>Desmodesmus opoliensis (P. Richter) Hegewald 2000</i>	291,7
<i>Desmodesmus spp.</i>	204,2
GÊNERO TETRASTRUM	
<i>Tetrastrum heteracanthum (Nordstedt) Chodat 1895</i>	116,7
<i>Tetrastrum triangulare (Chodat) Komárek 1974</i>	116,7
FAMÍLIA SCHROEDERIACEAE	
GÊNERO SCHROEDERIA	
<i>Schroederia setigera (Schröder) Lemmermann 1898</i>	1196
FAMÍLIA SELENASTRACEAE	
GÊNERO KIRCHNERIELLA	
<i>Kirchneriella diana (Bohlin) Comas 1980</i>	29,2
GÊNERO MONORAPHIDIUM	
<i>Monoraphidium arcuatum (Korshikov) Hindák 1970</i>	204,2
<i>Monoraphidium griffithii (Berkeley) Komárková-Legnerová 1969</i>	437,6
<i>Monoraphidium irregulare (G.M.Smith) Komárková-Legnerová 1969</i>	116,7
<i>Monoraphidium spp.</i>	262,5
<i>Monoraphidium tortile (West & G. S. West) Komárková-Legnerová 1969</i>	583,4
FAMÍLIA SPHAEROPLEALES INCERTAE SEDIS	
GÊNERO POLYEDRIOPSIS	
<i>Polyedriopsis spp.</i>	29,2
CLASSE TREBOUXIOPHYCEAE	
ORDEM CHLORELLALES	
FAMÍLIA CHLORELLACEAE	
GÊNERO DICTYOSPHAERIUM	
<i>Dictyosphaerium spp.</i>	466,7
GÊNERO DIDYMOGENES	
<i>Didymogenes spp.</i>	116,7

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

FAMÍLIA OOCYSTACEAE	
GÊNERO DIDYMOCYSTIS	
<i>Didymocystis spp.</i>	116,7
FILO CYANOBACTERIA	
CLASSE CYANOPHYCEAE	
ORDEM OSCILLATORIALES	
FAMÍLIA OSCILLATORIACEAE	
GÊNERO OSCILLATORIA	
<i>Oscillatoria limosa C.Agardh ex Gomont 1892</i>	700,1
ORDEM SYNECHOCOCCALES	
FAMÍLIA COELOSPHAERIACEAE	
GÊNERO COELOMORON	
<i>Coelomoron spp.</i>	291,7
FAMÍLIA MERISMOPEDIAEAE	
GÊNERO MERISMOPEDIA	
<i>Merismopedia convoluta Brébisson ex Kützing 1849</i>	466,7
GÊNERO SYNECHOCYSTIS	
<i>Synechocystis spp.</i>	758,4
FAMÍLIA SYNECHOCOCCACEAE	
GÊNERO SYNECHOCOCCUS	
<i>Synechococcus spp.</i>	175
FILO EUGLENOZOA	
CLASSE EUGLENOPHYCEAE	
ORDEM EUGLENALES	
FAMÍLIA EUGLENACEAE	
GÊNERO TRACHELOMONAS	
<i>Trachelomonas spp.</i>	175
<i>Trachelomonas volvocina (Ehrenberg) Ehrenberg 1834</i>	29,2
FAMÍLIA PHACACEAE	
GÊNERO PHACUS	
<i>Phacus longicauda (Ehrenberg) Dujardin 1841</i>	29,2
Total	7584

Oceanus Centro de Biologia Experimental Rua Aristides Lobo nº50 - Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450 Tel: (21) 3293-7000 / 2567-0919 / 2567-3871 Site: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br		PLANO DE AMOSTRAGEM CADEIA DE CUSTÓDIA		PRAZO	GRUPO:	PROPOSTA Nº	DATA DA AMOSTRAGEM
				<input type="checkbox"/> RUSH <input checked="" type="checkbox"/> NORMAL	33321	3081/2021	13/12/21
DADOS DO PROJETO			RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM		PARÂMETROS		
Cliente: CASAN			Supervisor: Gisele Kmieciki		CAMPO		LABORATÓRIO
Endereço: Lagoa da Conceição - Florianópolis, SC			Coletores: Everaldo Taube		Fluxometro		
Cidade: Porto Alegre			Transportador: Oceanus				
Responsável pela Solicitação: RUDNEI HINKEL			Placa Veículo:				
Objetivo/Legislação: Monitoramento e Avaliação do PRAD da Lagoa da Conceição							
INFORMAÇÕES DA AMOSTRA				INFORMAÇÕES DE CAMPO			
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Item	Nº de Frascos	Tipo de Amostra	Tipo de Coleta	HORA	LABORATÓRIO
1613524	LEI - Sedimento	2	2	8	S	17:20 26°C	X X
1613525	LEI - Sedimento	2	1	8	S	17:20 26°C	X
1613526	LEI - Sedimento	2	1	8	S	17:20 26°C	X
1612868	LEI - Água	1	3	2	S	17:15 26°C 382249 382538	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	LABORATÓRIO
INFORMAÇÕES DE GARANTIA DE QUALIDADE				TIPO DE AMOSTRA:		OBSERVAÇÕES	
Água reagente: Proposta 1080/2017				1-Água Tratada 6-Resíduo		Recebido dia: 13/12/21 André	
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-Recbimento 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			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:	

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 / 2567-3819 / 2567-3871 Visita: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br									<input type="checkbox"/> RUSH	<input checked="" type="checkbox"/> NORMAL	3081/2021	14/12/21
DADOS DO PROJETO			RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM			PARÂMETROS						
Cliente: CASAN			Supervisor: Gisele Kmieciak			CAMPO			LABORATÓRIO			
Endereço: Lagoa da Conceição - Florianópolis, SC			Coletores: Everaldo Taube									
Cidade: Porto Alegre			Transportador: Oceanus									
Responsável pela Solicitação: RUDNEI HINKEL			Placa Veículo:									
Objetivo/Legislação: Monitoramento e Avaliação do PRAD da Lagoa da Conceição												
INFORMAÇÕES DA AMOSTRA						INFORMAÇÕES DE CAMPO						
Código	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	CORDEANAS S	CORDEANAS W	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	CORDEANAS S	CORDEANAS W						
F3	27°35'23.3	48°26'15.1	B4	27°36'23.4	48°26'56.2							
E4	27°36'05.7	48°26'34.4	B3	27°36'19.7	48°27'02.9							
E3	27°35'51.1	48°27'06.3	C2	27°36'15.1	48°27'23.4							
C3	27°36'08.0	48°27'04.2	E2	27°36'02.4	48°27'33.2							
C4	27°36'14.3	48°26'46.5	F1	27°35'13.5	48°27'36.5							
D5	27°36'29.2	48°26'55.4	F2	27°35'09.6	48°27'06.5							
B5	27°36'29.5	48°26'55.3	G1	27°34'20.6	48°27'17.6							
A4	27°36'28.7	48°27'02.7	G2	27°34'22.4	48°26'42.3							
Z0	27°36'29.9	48°27'04.2	H1	27°33'33.6	48°27'35.6							
A2	27°36'28.7	48°27'05.4	H2	27°33'33.9	48°26'50.0							
B1	27°36'26.5	48°27'14.8	I1	27°32'09.9	48°27'19.0							
D1	27°36'22.9	48°27'34.3	I2	27°32'08.8	48°26'48.5							
E1	27°36'20.0	48°27'45.2	J1	27°31'33.4	48°25'52.9							
F5	27°37'02.6	48°28'24.0	LEI	52°36'44.4	W048°27'07.0							
F4	27°37'27.3	48°28'04.2										
B2	27°36'23.1	48°27'12.1										
CONTROLE DE QUALIDADE EM CAMPO												
Código	AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO D	Item	Nº de Frascos	Tipo de Amostra	Tipo de Coleta	Hora	CAMPO	LABORATÓRIO				
								CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA. CNPJ: 28.399.108/0001-50 TEL: 3293-7000				
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-061-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				USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS				EQUIPAMENTOS UTILIZADOS				
Nome (Legível):				Recebido por:				TAG:				
Ass:				Ass:				TAG:				
Data: Hora: Tel:				Temperatura de Recebimento: °C				TAG:				