

RELATÓRIO DE ENSAIO: 143670/2021 - 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: F2 - ÁGUA	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1612858
Matriz: Água Superficial	Data da amostragem: 14/12/2021 14:22
Data de emissão do R.E.: 13/01/2022	Data de recebimento: 14/12/2021
Coletor: Everaldo Taube (Oceanus - RS)	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Análises Biológicas
Início dos Ensaio: 14/12/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fitoplâncton	Céls/mL	1	1	1	7310
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	1500

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: 143670/2021-1.0

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: 8ca2f3acf2483240b86e0c4f6ecfa58e

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 33314/2021. 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

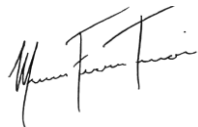
Zooplâncton (Água Doce): CETESB/L5.304/junho/2012

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: 143670/2021-1.0

Cliente: COMPANHIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO CASAN	
Data de recebimento: 14/12/2021	
Código: 1612858	Identificação da Amostra: F2 - 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: 143670/2021


TÁXON	DENSIDADE (Ind/m ³)
FILO ARTHROPODA	
CLASSE HEXANAUPLIA	
ORDEM CALANOIDA	
FAMÍLIA CLAUSOCALANIDAE	
GÊNERO CLAUSOCALANUS	
<i>Clausocalanus furcatus</i> Brady 1883	13,9
FAMÍLIA PARACALANIDAE	
GÊNERO PARACALANUS	
<i>Paracalanus parvus</i> Claus 1863	13,9
FAMÍLIA TEMORIDAE	
GÊNERO TEMORA	
<i>Temora longicornis</i> Müller O.F. 1785	55,6
<i>Temora stylifera</i> Dana 1849	27,8
ORDEM CYCLOPOIDA	
FAMÍLIA CYCLOPIDAE	
GÊNERO ACANTHOCYCLOPS	
<i>Acanthocyclops</i> spp.	13,9
GÊNERO CYCLOPS	
<i>Cyclops divulsus</i> Lindberg 1956	13,9
<i>Paracyclops fimbriatus fimbriatus</i> Fischer 1853	13,9
GÊNERO THERMOCYCLOPS	
<i>Thermocyclops decipiens</i> Kiefer 1929	333,3
<i>Thermocyclops</i> spp.	13,9
ORDEM HARPACTICOIDA	
FAMÍLIA TACHIDIIDAE	
GÊNERO EUTERPINA	
<i>Euterpina acutifrons</i> Dana 1847	97,2
<i>Euterpina</i> spp.	13,9
CLASSE MALACOSTRACA	
ORDEM DECAPODA	
Larva de decapoda	13,9
CLASSE THECOSTRACA	
Larva de cirripédia não identificada	777,8
FILO CHORDATA	
CLASSE ACTINOPTERI	
ORDEM CLUPEIFORMES	
FAMÍLIA CLUPEIDAE	
Larva de clupeidae não identificada	69,4
FILO MOLLUSCA	
CLASSE GASTROPODA	27,8
Total	1500

ANEXO DE ENSAIO: 143670/2021

TÁXON	DENSIDADE (Céls/mL)
FILO BACILLARIOPHYTA	
CLASSE BACILLARIOPHYCEAE	
Penada não identificada	40,8
ORDEM BACILLARIALES	
FAMÍLIA BACILLARIACEAE	
GÊNERO PSEUDO NITZSCHIA	
<i>Pseudo-nitzschia spp.</i>	245
ORDEM CYMBELLALES	
FAMÍLIA CYMBELLACEAE	
GÊNERO ENCYONEMA	
<i>Encyonema spp.</i>	40,8
ORDEM NAVICULALES	
FAMÍLIA PINNULARIACEAE	
GÊNERO PINNULARIA	
<i>Pinnularia spp.</i>	81,7
ORDEM RHABDONEMATALES	
FAMÍLIA GRAMMATOPHORACEAE	
GÊNERO GRAMMATOPHORA	
<i>Grammatophora marina (Lyngbye) Kützing 1844</i>	163,4
ORDEM THALASSIOPHYSALES	
FAMÍLIA CATENULACEAE	
GÊNERO AMPHORA	
<i>Amphora arenaria Donkin 1858</i>	40,8
CLASSE COSCINODISCOMPHYCEAE	
ORDEM RHIZOSOLENIALES	
FAMÍLIA RHIZOSOLENIACEAE	
GÊNERO DACTYLIOSOLEN	
<i>Dactyliosolen fragilissimus (Bergon) Hasle 1996</i>	163,4
CLASSE MEDIOPHYCEAE	
Cêntrica não identificada	163,4
FILO CYANOBACTERIA	
CLASSE CYANOPHYCEAE	
Cianobactéria filamentosa não identificada	6207,4
FILO EUGLENOZOA	
CLASSE EUGLENOPHYCEAE	
ORDEM EUGLENALES	
FAMÍLIA EUGLENACEAE	
GÊNERO TRACHELONOMAS	
<i>Trachelomonas volvocina (Ehrenberg) Ehrenberg 1834</i>	40,8
FILO MIOZOA	
CLASSE DINOPHYCEAE	
Dinoflagelado não identificado	81,7
ORDEM PERIDINIALES	
FAMÍLIA HETEROCAPSACEAE	
GÊNERO HETEROCAPSA	
<i>Heterocapsa spp.</i>	40,8

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

Total	7310
--------------	-------------

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 / 2567-0819 / 2567-3871 Site: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimica.br		 1732.F3 33314/2021				<input type="checkbox"/> RUSH <input checked="" type="checkbox"/> NORMAL		33314	3081/2021	14/12/21					
DADOS DO PROJETO			RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM			PARÂMETROS									
Cliente: CASAN Endereço: Lagoa da Conceição - Florianópolis, SC Cidade: Porto Alegre Responsável pela Solicitação: RUDNEI HINKEL			Supervisor: Gisele Kmiecicki Coletores: Everaldo Taube Transportador: Oceanus			CAMPO			LABORATÓRIO						
Objetivo/Legislação: Monitoramento e Avaliação do PRAD da Lagoa da Conceição			Placa Veículo:			Fluxometro		Granulométrica, matéria orgânica, carbonatos Bentos Fitoplâncton Zooplâncton Cianobactérias							
INFORMAÇÕES DA AMOSTRA			INFORMAÇÕES DE CAMPO			Temperatura Ar	Leitura Inicial	Leitura Final							
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Item	Nº de Frascos	Tipo da Amostra	Tipo de Coleta						HORA				
1613545	F1 - Sedimento	2	2	8	S	14.10	27°C			X	X				
1613546	F1 - Sedimento	2	1	8	S	14.10	27°C				X				
1613547	F1 - Sedimento	2	1	8	S	14.10	27°C				X				
1612865	F1 - Água	1	3	2	S	14.05	27°C	406567	406936			X	X	X	
1613506	F2 - Sedimento	2	2	8	S	14.26	27°C			X	X				
1613507	F2 - Sedimento	2	1	8	S	14.26	27°C				X				
1613508	F2 - Sedimento	2	1	8	S	14.26	27°C				X				
1612858	F2 - Água	1	3	2	S	14.22	27°C	406958	407070				X	X	X
1613509	G1 - Sedimento	2	2	8	S	14.53	27°C			X	X				
1613510	G1 - Sedimento	2	1	8	S	14.53	27°C				X				
1613511	G1 - Sedimento	2	1	8	S	14.53	27°C				X				
1612870	G1 - Água	1	3	2	S	14.48	27°C	407072	407510				X	X	X
1613515	G2 - Sedimento	2	2	8	S	15.15	26°C			X	X				
1613516	G2 - Sedimento	2	1	8	S	15.15	26°C				X				
1613517	G2 - Sedimento	2	1	8	S	15.15	26°C				X				
1612881	G2 - Água	1	3	2	S	15.10	26°C	407510	407621				X	X	X
CONTROLE DE QUALIDADE EM CAMPO															
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Item	Nº de Frascos	Tipo da 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-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: _____				TAG: _____							
Data: _____				Data: _____				TAG: _____							
Hora: _____				Hora: _____				TAG: _____							
Tel: _____				Temperatura de Recebimento: _____ °C				TAG: _____							

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.

CNPJ: 28.383.198 / 0001-59
TEL: 3293-7000

Recebido dia: 14/12/21

André

Oceanus Centro de Biologia Experimental		PLANO DE AMOSTRAGEM CADEIA DE CUSTÓDIA			PRAZO	GRUPO:	PROPOSTA Nº	DATA DA AMOSTRAGEM
Rua Aristides Lobo nº 30 - Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450 Tel: (21) 3293-7000 / 2567-9819 / 2567-3671 Visite: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br		173243 33314/2021			<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 Kimiecki			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 WO	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	CORDEANAS S	CORDEANAS WO		
F3	27°35'23.3	48°26'15.1	B4	27°36'23.4	48°26'56.2			
E4	27°36'03.7	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°26'35.4	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	Item	Nº de Frascos	Tipo de Amostra	Tipo de Coleta	Hora	CAMPO	LABORATÓRIO
								CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA. CNPJ: 26.393.109/0001-59 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-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				USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS				EQUIPAMENTOS UTILIZADOS
Nome (Legível):				Recebido por:				TAG:
Ass:				Ass:				TAG:
Data:				Data:				TAG:
Hora:				Hora:				TAG:
Tel:				Temperatura de Recebimento: °C				