

RELATÓRIO DE ENSAIO: 125280/2021 - 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: B1 - ÁGUA	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1612837
Matriz: Água Superficial	Data da amostragem: 09/11/2021 10:50
Data de emissão do R.E.: 07/12/2021	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	9529
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	264

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: 125280/2021-1.0

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

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: 3edcc21ec332167e262b0ff41d4acb46

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 28847/2021. 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: 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: 125280/2021-1.0

Cliente: COMPANHIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO CASAN	
Data de recebimento: 09/11/2021	
Código: 1612837	Identificação da Amostra: B1 - 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: 125280/2021

TÁXON	DENSIDADE (Ind/m³)
FILO ANNELIDA	
CLASSE POLYCHAETA	
Larva de polychaeta não identificada	1,5
FILO ARTHROPODA	
CLASSE BRANCHIOPODA	
ORDEM DIPLOSTRACA	
FAMÍLIA PODONIDAE	
GÊNERO PODON	
<i>Podon leuckartii</i> G.O. Sars 1862	4,5
CLASSE HEXANAUPLIA	
Náuplio de cirripédia	1,5
ORDEM CALANOIDA	
FAMÍLIA ACARTIIDAE	
GÊNERO ACARTIA	
Acartia sp.	47,5
FAMÍLIA CLAUSOCALANIDAE	
GÊNERO CLAUSOCALANUS	
<i>Clausocalanus furcatus</i> Brady, 1883	3,0
FAMÍLIA TEMORIDAE	
GÊNERO TEMORA	
<i>Temora longicornis</i> Müller O.F. 1785	10,4
<i>Temora turbinata</i> Dana, 1849	19,3
ORDEM CYCLOPOIDA	
FAMÍLIA CYCLOPIDAE	
GÊNERO CYCLOPS	
Cyclops sp.	28,2
FAMÍLIA OITHONIDAE	
GÊNERO OITHONA	
Oithona sp.	3,0
FAMÍLIA SAPPHIRINIDAE	
GÊNERO SAPPHIRINA	
Sapphirina sp.	1,5
ORDEM HARPACTICOIDA	
FAMÍLIA HARPACTICIDAE	
GÊNERO HARPACTICUS	
Harpacticus sp.	3,0
CLASSE THECOSTRACA	
Larva de cirripédia não identificada	19,3
FILO CHORDATA	
CLASSE ACTINOPTERI	
ORDEM CLUPEIFORMES	
FAMÍLIA CLUPEIDAE	
larva de clupeidae não identificada	1,5
Ovo da família Clupeidae	7,4
CLASSE APPENDICULARIA	
ORDEM COPELATA	

FAMÍLIA OIKOPLEURIDAE	
GÊNERO OIKOPLEURA	
<i>Oikopleura (Coecaria) longicauda</i> Vogt 1854	1,5
FILO CNIDARIA	
CLASSE HYDROZOA	109,9
FILO MOLLUSCA	
CLASSE GASTROPODA	1,5
Total	264

ANEXO DE ENSAIO: 125280/2021

TÁXON	DENSIDADE (Céls/mL)
FILO CRYPTOPHYTA	
CLASSE CRYPTOPHYCEAE	
ORDEM CRYPTOMONADALES	
FAMÍLIA CRYPTOMONADACEAE	
GÊNERO CRYPTOMONAS	
<i>Cryptomonas sp.</i>	136,1
FILO BACILLARIOPHYTA	
CLASSE BACILLARIOPHYCEAE	
ORDEM BACILLARIALES	
FAMÍLIA BACILLARIACEAE	
GÊNERO NITZSCHIA	
<i>Nitzschia longissima (Brébisson) Ralfs 1861</i>	34
GÊNERO PSEUDO NITZSCHIA	
<i>Pseudo-nitzschia delicatissima (Cleve) Heiden 1928</i>	408,4
<i>Pseudo-nitzschia seriata (Cleve) H.Peragallo 1899</i>	68,1
<i>Pseudo-nitzschia sp.</i>	3913,7
ORDEM EUNOTIALES	
FAMÍLIA EUNOTIACEAE	
GÊNERO EUNOTIA	
<i>Eunotia sp.</i>	34
ORDEM MASTOGLOIALES	
FAMÍLIA MASTOGLOIACEAE	
GÊNERO MASTOGLOIA	
<i>Mastogloia angulata F.W.Lewis 1861</i>	34
ORDEM NAVICULALES	
FAMÍLIA AMPHIPLEURACEAE	
GÊNERO FRUSTULIA	
<i>Frustulia sp.</i>	34
FAMÍLIA NAVICULACEAE	
GÊNERO NAVICULA	
<i>Navicula delicatula Cleve 1894</i>	34
<i>Navicula sp.</i>	34
ORDEM RHABDONEMATALES	
FAMÍLIA GRAMMATOPHORACEAE	
GÊNERO GRAMMATOPHORA	
<i>Grammatophora marina (Lyngbye) Kützing 1844</i>	510,5
CLASSE MEDIOPHYCEAE	
Cêntrica não identificada	102,1
ORDEM CHAETOCERALES	
FAMÍLIA CHAETOCEROTACEAE	
GÊNERO CHAETOCEROS	
<i>Chaetoceros affinis Lauder 1864</i>	272,3
<i>Chaetoceros sp.</i>	1089
FAMÍLIA LEPTOCYLINDRACEAE	
GÊNERO LEPTOCYLINDRUS	
<i>Leptocylindrus danicus Cleve 1889</i>	170,2

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

ORDEM EUPODISCALES	
FAMÍLIA ODONTELLACEAE	
GÊNERO ODONTELLA	
<i>Odontella chinensis (Greville) Grunow 1884</i>	34
ORDEM STEPHANODISCALES	
FAMÍLIA STEPHANODISCACEAE	
GÊNERO CYCLOTELLA	
<i>Cyclotella meneghiniana Kützing 1844</i>	34
<i>Cyclotella sp.</i>	34
ORDEM THALASSIOSIRALES	
FAMÍLIA LAUDERACEAE	
GÊNERO LAUDERIA	
<i>Lauderia sp.</i>	68,1
FILO CYANOBACTERIA	
CLASSE CYANOPHYCEAE	
Cianobactéria filamentosa não identificada	68,1
FILO MIOZOA	
CLASSE DINOPHYCEAE	
ORDEM GYMNODINIALES	
FAMÍLIA GYMNODINIACEAE	
GÊNERO GYRODINIUM	
<i>Gyrodinium sp.</i>	68,1
ORDEM PERIDINIALES	
FAMÍLIA HETEROCAPSACEAE	
GÊNERO HETEROCAPSA	
<i>Heterocapsa sp.</i>	2280,1
<i>Heterocapsa steinii Tillmann, Gottschling, Hoppenrath, Kusber & Elbrächter 2017</i>	34
<i>Heterocapsa triquetra (Ehrenberg) F.Stein 1883</i>	34
Total	9529



Oceanus

Centro de Biologia Experimental

Rua Aristides Lobo, nº30 - Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450 Tel: (21) 3293-7000 / 2567-0819 / 2567-3871 V Site: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

Ensaios
ABNT NBR
ISO/IEC 17025



CRL 0306

Oceanus Centro de Biologia Experimental					PLANO DE AMOSTRAGEM CADEIA DE CUSTÓDIA					PRAZO <input type="checkbox"/> RUSH <input checked="" type="checkbox"/> NORMAL		GRUPO: 28847	PROPOSTA Nº 3081/2021	DATA DA AMOSTRAGEM 09/11/21	
DADOS DO PROJETO				RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM				PARÂMETROS							
Cliente: CASAN				Supervisor: Gisela Kimiecik				CAMPO				LABORATÓRIO			
Endereço: Lagoa da Conceição - Florianópolis, SC				Coletores: Everaldo Taube				Fluxometro				Granulometria orgânica + carbonatos			
Cidade: Porto Alegre				Transportador: Oceanus				Temperatura Ar							
Responsável pela Solicitação: RUIJONE HINKEL				Placa Veículo:				Leitura Inicial				Leitura Final			
Objetivo/Legislação: Monitoramento e Avaliação do PRAD da Lagoa da Conceição				INFORMAÇÕES DE CAMPO				Granulometria orgânica + carbonatos				Bentos			
INFORMAÇÕES DA AMOSTRA				INFORMAÇÕES DE CAMPO				Plactoplâncton				Zooplâncton			
								Cladocoxinas							
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Item	Nº de Frascos	Tipo de Amostra	Tipo de Coleta	HORA	Temperatura	Leitura Inicial	Leitura Final	Granulometria orgânica + carbonatos	Bentos	Plactoplâncton	Zooplâncton	Cladocoxinas	
1613395	Z0 - Sedimento	2	2	8	S	10.26				X	X				
1613396	Z0 - Sedimento	2	1	8	S	10.26					X				
1613397	Z0 - Sedimento	2	1	8	S	10.26					X				
1612832	Z0 - Água	1	3	2	S	10.22	20°C	360510	360695			X	X	X	
1613401	A2 - Sedimento	2	2	8	S	10.16				X	X				
1613402	A2 - Sedimento	2	1	8	S	10.16					X				
1613403	A2 - Sedimento	2	1	8	S	10.16					X				
1612848	A2 - Água	1	3	2	S	10.12	20°C	360460	360513			X	X	X	
1613398	A4 - Sedimento	2	2	8	S	10.37				X	X				
1613399	A4 - Sedimento	2	1	8	S	10.37					X				
1613400	A4 - Sedimento	2	1	8	S	10.37					X				
1612854	A4 - Água	1	3	2	S	10.33	20°C	360720	360880			X	X	X	
1613404	B1 - Sedimento	2	2	8	S	10.55				X	X				
1613405	B1 - Sedimento	2	1	8	S	10.55					X				
1613406	B1 - Sedimento	2	1	8	S	10.55					X				
1612837	B1 - Água	1	3	2	S	10.50	20°C	360921	362180			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 reagentes: 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-Recebimento 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 () 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: _____					

CENTRO DE BIOLOGIA
EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA
CNPJ: 28.383.108/0001-50
TEL.: 3293-7000
Recebido dia: 09/11/21
André