

RELATÓRIO DE ENSAIO: 143721/2021 - 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: B4 - ÁGUA	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1612882
Matriz: Água Superficial	Data da amostragem: 14/12/2021 09:26
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	364
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	294

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: 143721/2021-1.0

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: 5579233e7763835f72a43015f047fa17

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 33318/2021. 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

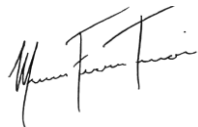
Zooplâncton (Água Doce): CETESB/L5.304/junho/2012

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: 143721/2021-1.0

Cliente: COMPANHIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO CASAN	
Data de recebimento: 14/12/2021	
Código: 1612882	Identificação da Amostra: B4 - 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: 143721/2021

TÁXON	DENSIDADE (Ind/m ³)
FILO ANNELIDA	
CLASSE POLYCHAETA	
Larva de polychaeta não identificada	1,7
FILO ARTHROPODA	
CLASSE HEXANAUPLIA	
ORDEM CALANOIDA	
FAMÍLIA ACARTIIDAE	
GÊNERO ACARTIA	
<i>Acartia (Acartia) danae</i> Giesbrecht 1889	1,7
<i>Acartia clausii</i> Giesbrecht 1889	3,5
FAMÍLIA TEMORIDAE	
GÊNERO TEMORA	
<i>Temora longicornis</i> Müller O.F. 1785	99,7
<i>Temora stylifera</i> Dana 1849	3,5
<i>Temora turbinata</i> Dana 1849	45,5
ORDEM CYCLOPOIDA	
FAMÍLIA CYCLOPIDAE	
GÊNERO DIACYCLOPS	
<i>Diacyclops</i> spp.	1,7
GÊNERO METACYCLOPS	
<i>Metacyclops minutus minutus</i> Claus 1863	3,5
GÊNERO THERMOCYCLOPS	
<i>Thermocyclops decipiens</i> Kiefer 1929	5,2
ORDEM HARPACTICOIDA	14
ORDEM HARPACTICOIDA	
FAMÍLIA TACHIDIIDAE	
GÊNERO EUTERPINA	
<i>Euterpina acutifrons</i> Dana 1847	1,7
<i>Euterpina</i> spp.	8,7
CLASSE MALACOSTRACA	
ORDEM DECAPODA	5,2
CLASSE THECOSTRACA	
Larva de cirripédia não identificada	68,2
FILO CHORDATA	
CLASSE ACTINOPTERI	
ORDEM CLUPEIFORMES	
FAMÍLIA CLUPEIDAE	
Ovo da família Clupeidae	29,7
Total	294

ANEXO DE ENSAIO: 143721/2021

TÁXON	DENSIDADE (Céls/mL)
FILO BACILLARIOPHYTA	
CLASSE BACILLARIOPHYCEAE	
ORDEM BACILLARIALES	
FAMÍLIA BACILLARIACEAE	
GÊNERO PSEUDO NITZSCHIA	
<i>Pseudo-nitzschia seriata (Cleve) H.Peragallo 1899</i>	70,2
ORDEM LICMOPHORALES	
FAMÍLIA LICMOPHORACEAE	
GÊNERO LICMOPHORA	
<i>Licmophora spp.</i>	6,4
ORDEM NAVICULALES	
FAMÍLIA NEIDIACEAE	
GÊNERO NEIDIUM	
<i>Neidium spp.</i>	6,4
ORDEM RHABDONEMATALES	
FAMÍLIA GRAMMATOPHORACEAE	
GÊNERO GRAMMATOPHORA	
<i>Grammatophora marina (Lyngbye) Kützing 1844</i>	25,5
CLASSE COSCINODISCOPHYCEAE	
ORDEM RHIZOLENIALES	
FAMÍLIA RHIZOLENIACEAE	
GÊNERO DACTYLIOSOLEN	
<i>Dactyliosolen fragilissimus (Bergon) Hasle 1996</i>	31,9
CLASSE MEDIOPHYCEAE	
Cêntrica não identificada	6,4
ORDEM CHAETOCERALES	
FAMÍLIA LEPTOCYLINDRACEAE	
GÊNERO LEPTOCYLINDRUS	
<i>Leptocylindrus danicus Cleve 1889</i>	63,8
FILO CYANOBACTERIA	
CLASSE CYANOPHYCEAE	
ORDEM CHROOCOCCALES	
FAMÍLIA CHROOCOCCACEAE	
GÊNERO CHROOCOCCUS	
<i>Chroococcus spp.</i>	12,8
FILO MIOZOA	
CLASSE DINOPHYCEAE	
ORDEM GONYAULACALES	
FAMÍLIA CERATIACEAE	
GÊNERO TRIPOS	
<i>Tripos tusus (Ehrenberg) F.Gómez 2013</i>	6,4
ORDEM GYMNODINIALES	
FAMÍLIA GYMNODINIACEAE	
GÊNERO GYRODINIUM	
<i>Gyrodinium spirale (Bergh) Kofoid & Swezy 1921</i>	12,8
<i>Gyrodinium spp.</i>	6,4

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

ORDEM PERIDINIALES	
FAMÍLIA HETEROCAPSACEAE	
GÊNERO HETEROCAPSA	
<i>Heterocapsa spp.</i>	89,3
<i>Heterocapsa steinii</i> Tillmann, Gottschling, Hoppenrath, Kusber & Elbrächter 2017	6,4
FAMÍLIA PROTOPERIDINIACEAE	
GÊNERO PROTOPERIDINIUM	
<i>Protoperidinium steinii</i> (Jørgensen) Balech 1974	12,8
FAMÍLIA THORACOSPHAERACEAE	
GÊNERO SCRIPPSIELLA	
<i>Scrippsiella spp.</i>	6,4
Total	364

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

 <p>Oceanus Centro de Biologia Experimental</p> <p><small>Rua Aristides Lobo, nº30 - Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450 Tel: (21) 3293-7000 / 2567-0819 / 2567-3871 Vale: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br</small></p>	<p>PLANO DE AMOSTRAGEM</p> <p>CADEIA DE CUSTÓDIA</p>  <p><small>173267 33318/2023</small></p>	<p>PRAZO</p> <p><input type="checkbox"/> RUSH</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> NORMAL</p>	<p>GRUPO:</p> <p style="font-size: 2em; color: blue;">33318</p>	<p>PROPOSTA Nº</p> <p>3081/2021</p>	<p>DATA DA AMOSTRAGEM</p> <p style="font-size: 2em; color: blue;">14/12/21</p>

DADOS DO PROJETO		RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM		PARÂMETROS			
<p>Cliente: CASAN</p> <p>Endereço: Lagoa da conceição - Florianópolis, SC</p> <p>Cidade: Porto Alegre</p> <p>Responsável pela Solicitação: RIJONEI HINKEL</p>		<p>Supervisor: Gisele Kimeicki</p> <p>Coletores: Everaldo Taube</p> <p>Transportador: Oceanus</p>		CAMPO		LABORATÓRIO	
				Fluxometro			
				Ar			
				Temperatura			
				Leitura Inicial	Leitura Final		

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA				INFORMAÇÕES DE CAMPO			PARÂMETROS							
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Item	Nº de Frascos	Tipo da Amostra	Tipo de Coleta	HORA	Temperatura	Leitura Inicial	Leitura Final	Granulometria, matéria orgânica, carbonatos	Bentos	Fitoplâncton	Zooplâncton	Cianotoxinas
1613488	C4 - Sedimento	2	2	8	S	09.47	28°C			X	X			
1613489	C4 - Sedimento	2	1	8	S	09.47	28°C				X			
1613490	C4 - Sedimento	2	1	8	S	09.47	28°C				X			
1612866	C4 - Água	1	3	2	S	09.43	28°C	396802	399410			X	X	X
1613482	D5 - Sedimento	2	2	8	S	10.04	28°C			X	X			
1613483	D5 - Sedimento	2	1	8	S	10.04	28°C				X			
1613484	D5 - Sedimento	2	1	8	S	10.04	28°C	399409	400304		X			
1612860	D5 - Água	1	3	2	S	10.00	28°C	399409				X	X	X
1613479	B5 - Sedimento	2	2	8	S	10.19	28°C			X	X			
1613480	B5 - Sedimento	2	1	8	S	10.19	28°C				X			
1613481	B5 - Sedimento	2	1	8	S	10.19	28°C	400304			X			
1612879	B5 - Água	1	3	2	S	10.15	28°C	4008304	401735			X	X	X
1613485	B4 - Sedimento	2	2	8	S	08.31	28°C			X	X			
1613486	B4 - Sedimento	2	1	8	S	08.31	28°C				X			
1613487	B4 - Sedimento	2	1	8	S	08.31	28°C				X			
1612882	B4 - Água	1	3	2	S	09.26	28°C	395027	396802			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 10802017	Qualidade dos reagentes utilizados: HQ-ANE-171-Registro de Preparo de Soluções - Diversas	Métodos analíticos utilizados para os brancos: HQ-ANE-006-Proposta comercial	1-Água Tratada	2-Água Bruta Superficial	3-Água Bruta Profundidade	4-Água Subterrânea	5-Água de Reuso
Métodos analíticos utilizados para as amostras: HQ-ANE-006-Proposta comercial	Amazonamento e preservação das amostras: HQ-POP-061-Recebimento cadastro armazenamento e descarte das amostras	11- Outros:	6-Resíduo	7-Efluente	8-Sedimento	9-Solo	10-Reagente

PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO

Coleta Composta? Total de Horas: _____ Intervalo: _____ Temperatura Ambiente: _____ Chuva nas últimas 24 horas? (JS) 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: _____		

CENTRO DE BIOLOGIA
 EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA
 CNPJ: 28.983.108/0001-50
 TEL.: 3283-7000
 Recebido dia: 14, 12, 21
 Andrie

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 / 2567-9819 / 2567-3671 Vtela: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimica.br						 1.732.67 3318/2021			<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 Kimecki			CAMPO			LABORATÓRIO			
Endereço: Lagoa da conceição - Florianópolis, SC			Coletores: Everaldo Taube									
Cidade: Porto Alegre			Transportador: Oceanus									
Responsável pela Solicitação: RUDNEI HANKEL			Placa Veículo:									
Objetivo/Legislação: Monitoramento e Avaliação do PRAD da Lagoa da Conceição												
INFORMAÇÕES DA AMOSTRA				INFORMAÇÕES DE CAMPO								
Código	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	CORDENADAS S	CORDENADAS W	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	CORDENADAS S	CORDENADAS W						
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°33'35.9	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	527°36'44.4	W048°27'07.0							
F4	27°37'27.3	48°28'04.2										
B2	27°36'23.3	48°27'12.1										
CONTROLE DE QUALIDADE EM CAMPO												
Código	AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO	Item	Nº de Frascos	Tipo da Amostra	Tipo de Coleta	Hora	CAMPO			LABORATÓRIO		
										CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA. CNPJ: 26.383.188/0001-50 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-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:								
Tel:				Temperatura de Recebimento: °C								