

RELATÓRIO DE ENSAIO: 102251/2021 - 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: J1 - ÁGUA S 27° 31' 34" W 48° 25' 52,9"	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1612777
Matriz: Água Superficial	Data da amostragem: 16/09/2021 11:05
Data de emissão do R.E.: 18/10/2021	Data de recebimento: 16/09/2021
Coletor: Everaldo Taube (Oceanus - RS)	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Análises Biológicas
Início dos Ensaio: 16/09/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fitoplâncton	Céls/mL	1	1	1	539350
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	451

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: 102251/2021-1.0

PÁGINA 1 de 9

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 / 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: 1c59c7150c044eba86fde8447b12b9f

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 23157/2021. 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

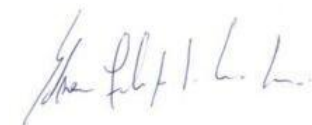
Zooplâncton (Água Doce): CETESB/L5.304/junho/2012

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: 102251/2021-1.0

Cliente: COMPANHIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO CASAN	
Data de recebimento: 16/09/2021	
Código: 1612777	Identificação da Amostra: J1 - ÁGUA S 27° 31' 34" W 48° 25' 52,9"

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	INFRAVERMELHO
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: Vinicius Souza
--

ANEXO DE ENSAIO: 102251/2021

Referência Cliente:	J1 - ÁGUA S 27° 31' 34" W 48° 25' 52,9"
Analista:	Fabiana Vasconcelos

TÁXON	DENSIDADE (Céls/mL)
FILO CRYPTOPHYTA	
CLASSE CRYPTOPHYCEAE	
ORDEM CRYPTOMONADALES	
FAMÍLIA CRYPTOMONADACEAE	
GÊNERO CRYPTOMONAS	
<i>Cryptomonas spp.</i>	73700
FILO BACILLARIOPHYTA	
CLASSE BACILLARIOPHYCEAE	
ORDEM BACILLARIALES	
FAMÍLIA BACILLARIACEAE	
GÊNERO NITZSCHIA	
<i>Nitzschia lorenziana Grunow</i>	3350
ORDEM COCCONEIDALES	
FAMÍLIA COCCONEIDACEAE	
GÊNERO COCCONEIS	
<i>Cocconeis sp.</i>	6700
ORDEM EUNOTIALES	
FAMÍLIA EUNOTIACEAE	
GÊNERO EUNOTIA	
<i>Eunotia pectinalis (Kützing) Rabenhorst 1864</i>	3350
ORDEM MASTOGLOIALES	
FAMÍLIA MASTOGLOIACEAE	
GÊNERO MASTOGLOIA	
<i>Mastogloia spp.</i>	6700
ORDEM NAVICULALES	
FAMÍLIA NAVICULACEAE	
GÊNERO NAVICULA	
<i>Navicula spp.</i>	60300
FAMÍLIA PINNULARIACEAE	
GÊNERO PINNULARIA	
<i>Pinnularia maior var. linearis Cleve 1895</i>	3350
FAMÍLIA PLAGIOTROPIDACEAE	
GÊNERO PLAGIOTROPIS	
<i>Plagiotropis lepidoptera (W. Gregory) Kuntze 1898</i>	6700
ORDEM THALASSIOPHYSALES	
FAMÍLIA CATENULACEAE	
GÊNERO AMPHORA	
<i>Amphora arenaria Donkin 1858</i>	33500
<i>Amphora ovalis (Kützing) Kützing 1844</i>	10050
<i>Amphora sp.</i>	3350
<i>Amphora tumida Hustedt 1956</i>	30150
CLASSE COSCINODISCOPHYCEAE	

HQ-ANE-286 - rev.1 - 01/06/2020 - DG
Página 1 de 3

ORDEM COSCINODISCALES	
FAMÍLIA COSCINODISCACEAE	
GÊNERO COSCINODISCUS	
<i>Coscinodiscus radiatus</i> Ehrenberg 1840	6700
<i>Coscinodiscus sp.</i>	3350
CLASSE MEDIOPHYCEAE	
ORDEM CHAETOCERALES	
FAMÍLIA LEPTOCYLINDRACEAE	
GÊNERO LEPTOCYLINDRUS	
<i>Leptocylindrus minimus</i> Gran	6700
ORDEM STEPHANODISCALES	
FAMÍLIA STEPHANODISCACEAE	
GÊNERO CYCLOTELLA	
<i>Cyclotella litoralis</i> Lange & Syvertsen 1989	3350
<i>Cyclotella spp.</i>	127300
FILO CYANOBACTERIA	
CLASSE CYANOPHYCEAE	
ORDEM CHROOCOCCALES	
FAMÍLIA CHROOCOCCACEAE	
GÊNERO CHROOCOCCUS	
<i>Chroococcus minutus</i> (Kützing) Nägeli 1849	40200
FILO EUGLENOZOA	
CLASSE EUGLENOPHYCEAE	
ORDEM EUTREPTIIDA	
FAMÍLIA EUTREPTIIDAE	
GÊNERO EUTREPTIA	
<i>Eutreptia sp.</i>	3350
FILO MIOZOA	
CLASSE DINOPHYCEAE	
ORDEM PERIDINIALES	
FAMÍLIA PROTOPERIDINIACEAE	
GÊNERO PROTOPERIDINIUM	
<i>Protoperidinium bipes</i> (Paulsen) Balech 1974	3350
ORDEM PROROCENTRALES	
FAMÍLIA PROROCENTRACEAE	
GÊNERO PROROCENTRUM	
<i>Prorocentrum lima</i> (Ehrenberg) F. Stein 1878	3350
<i>Prorocentrum minimum</i> (Pavillard) J.Schiller 1933	20100
FILO OCHROPHYTA	
CLASSE CHRYSOPHYCEAE	
ORDEM CHROMULINALES	
FAMÍLIA DINOBRYACEAE	
GÊNERO KEPHYRION	
<i>Kephyrion sp.</i>	67000
CLASSE RAPIDOPHYCEAE	
ORDEM CHATTONELLALES	
FAMÍLIA FIBROCAPSACEAE	
GÊNERO FIBROCAPSA	
<i>cf. Fibrocapsa japonica</i> S.Toriumi & H.Takano 1973	13400

HQ-ANE-286 - rev.1 - 01/06/2020 - DG
Página 2 de 3

Total	539350
--------------	---------------

ANEXO DE ENSAIO: 102251/2021

Referência Cliente:	J1 - ÁGUA S 27° 31' 34" W 48° 25' 52,9"
Analista:	Daiana Gomes

TÁXON	DENSIDADE (Org/m ³)
FILO ARTHROPODA	
CLASSE HEXANAUPLIA	
ORDEM CALANOIDA	
FAMÍLIA ACARTIIDAE	
GÊNERO ACARTIA	
<i>Acartia tonsa Dana, 1849</i>	137,31
FAMÍLIA CLAUSSOCALANIDAE	
GÊNERO CLAUSSOCALANUS	
<i>Clausocalanus furcatus (Brady, 1883)</i>	6,54
FAMÍLIA TEMORIDAE	
GÊNERO TEMORA	
<i>Temora turbinata (Dana, 1849)</i>	163,46
ORDEM CYCLOPOIDA	
FAMÍLIA OITHONIDAE	
GÊNERO OITHONA	
<i>Oithona nana Giesbrecht, 1893</i>	26,15
<i>Oithona plumifera Baird, 1843</i>	6,54
ORDEM HARPACTICOIDA	26,15
ORDEM POECILOSTOMATOIDA	
FAMÍLIA ONCAEIDAE	
GÊNERO ONCAEA	
<i>Oncaea sp.</i>	6,54
FILO CNIDARIA	
SUBFILO MEDUSOZOA	78,46
Total	451

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



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 Nº	DATA DA AMOSTRAGEM					
Rua Aristides Lobo, 30 - Rio Comprido - RJ - CEP: 20250-450 - Tel: (21) 3293-7000 / 2567-0810 / 2567-3071 - Site: www.oceanus.bio.br / www.hidraquimica.com.br		163106 11111/9991		<input type="checkbox"/> RUSH	<input checked="" type="checkbox"/> NORMAL	23154	3081/2021	16/09/21						
DADOS DO PROJETO		RESPONSÁVEL PELA AMOSTRAGEM		PARÂMETROS										
Cliente: CASAN		Supervisor: Cisele Kmiecik		CAMPO										
Endereço: Lagoa da Conceição - Florianópolis, SC		Coletores: Everardo Taube		Fluxmetro										
Cidade: Porto Alegre		Transportador: Oceanus		LABORATÓRIO										
Responsável pela coleta: RODRIGUE HINKEL		Pisca Velocidade:		Granulometria (matéria orgânica + carbonato)										
Objetivo/Legislação: Monitoramento e Avaliação do PRAD da Lagoa da Conceição		Pisca Velocidade:		Bactérias										
Objetivo/Legislação: Monitoramento e Avaliação do PRAD da Lagoa da Conceição		Pisca Velocidade:		Fitoplâncton										
Objetivo/Legislação: Monitoramento e Avaliação do PRAD da Lagoa da Conceição		Pisca Velocidade:		Zooplâncton										
Objetivo/Legislação: Monitoramento e Avaliação do PRAD da Lagoa da Conceição		Pisca Velocidade:		Cianotoxinas										
INFORMAÇÕES DA AMOSTRA		INFORMAÇÕES DE CAMPO												
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Item	Nº de Frascos	Tempo de Amostra	Tempo de Coleta	HORA	Temperatura	Leitura Inicial	Leitura Final	Granulometria (matéria orgânica + carbonato)	Bactérias	Fitoplâncton	Zooplâncton	Cianotoxinas
1613206	J1 - Sedimento	2	2	8	S	11.10	18°C			X	X			
1613207	J1 - Sedimento	2	1	8	S	11.10	18°C				X			
1613208	J1 - Sedimento	2	1	8	S	11.10	18°C				X			
1612777	J1 - Água S 27° 31' 34" O W 48° 25' 52" S	1	3	2	S	11.05	18°C	301694	303658			X	X	X
1613200	LEI - Sedimento 1613203	2	2	8	S	14.00	18°C			X	X			
1613201	LEI - Sedimento 1613204	2	1	8	S	14.00	18°C				X			
1613202	LEI - Sedimento 1613205	2	1	8	S	14.00	18°C				X			
1612777	LEI - Água 27° 36' 44" S W 48° 27' 07" O	1	3	2	S	13.55	18°C	305845	305928			X	X	X
CONTROLE DE QUALIDADE EM CAMPO														
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Item	Nº de Frascos	Tempo de Amostra	Tempo de Coleta	HORA	CAMPO				LABORATÓRIO			
INFORMAÇÕES DE GARANTIA DE QUALIDADE														
Água reagentes: Proposta 10802017				1-Água Tratada				6-Resíduo				CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA		
Qualidade dos reagentes utilizados: HQ-ANE-171-Registro de Preparo de Soluções - Diversas				2-Água Bruta Superficial				7-Efluente				CNPJ: 28.383.196/0001-58		
Métodos analíticos utilizados para os brancos: HQ-ANE-006-Proposta comercial				3-Água Bruta Profundidade				8-Sedimento				TEL.: 3293-7000		
Métodos analíticos utilizados para as amostras: HQ-ANE-006-Proposta comercial				4-Água Subterrânea				9-Solo				Recebido dia: 16/09/21		
Armazenamento e preservação das amostras: HQ-POP-081-Recabimento cadastro armazenamento e descarte das amostras				5-Água de Resíduo				10-Reagente						
				11-Outros:										
PREENCHIMENTO OBRIGATORIO														
Coleta Composta?		Total de Horas:		Intervalo:		Temperatura Ambiente:		18°C		Chuva nas últimas 24 horas?		() SIM (X) NÃO		
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE														
Nome (Legível):						Recebido por:						TAG:		
Ass:						Ass:						TAG:		
Data:						Hora:						TAG:		
Hora:						Temperatura de Recebimento:						°C		
Tel:														



Oceanus

Centro de Biologia Experimental



Oceanus Centro de Biologia Experimental		PLANO DE AMOSTRAGEM CADEIA DE CUSTÓDIA				PRAZO	GRUPO:	PROPOSTA N°	DATA DA AMOSTRAGEM					
Rua Aristides Lobo, nº 30 - Rio Comprido - RJ - CEP: 20.250-450 Tel: (21) 3293-7000 / 3293-0810 / 3293-3871		<input type="checkbox"/> RUSH <input checked="" type="checkbox"/> NORMAL				23154	3081/2021	16/09/21						
DADOS DO PROJETO		RESPONSÁVEL PELA AMOSTRAGEM		PARÂMETROS										
Cliente: CASAN		Supervisor: Gisete Kmiecki		CAMPO			LABORATÓRIO							
Endereço: Lagoa da Conceição - Florianópolis, SC		Coletor: Everardo Taube		Fluvelômetro										
Cidade: Porto Alegre		Transportador: Oceanus												
Responsável pela Solicitação: RUDINEI MINKEL		Placa Velocômetro:												
Objetivo/Legislação: Monitoramento e Avaliação do PRAD da Lagoa da Conceição														
INFORMAÇÕES DA AMOSTRA		INFORMAÇÕES DO CAMPO												
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Item	Nº de Frascos	Tempo de Amostragem	Tempo de Coleta	HORA	Temperatura	Leitura Inicial	Leitura Final	Granulometria matéria orgânica - carbono	Bactérias	Fitoplâncton	Zooplâncton	Cianotoxinas
1613206	J1 - Sedimento	2	2	8	S	11.10	18°C			X	X			
1613207	J1 - Sedimento	2	1	8	S	11.10	18°C				X			
1613208	J1 - Sedimento	2	1	8	S	11.10	18°C				X			
1612777	J1 - Água S 27°34'34" W 48°25'52" S	1	3	2	S	11.05	18°C	301694	303658			X	X	X
1613200	LEI - Sedimento 1613203	2	2	8	S	14.00	18°C			X	X			
1613201	LEI - Sedimento 1613204	2	1	8	S	14.00	18°C				X			
1613202	LEI - Sedimento 1613205	2	1	8	S	14.00	18°C				X			
1612777	LEI - Água 27°36'44" S W 48°27'07" O	1	3	2	S	13.55	18°C	305845	305928			X	X	X
CONTROLE DE QUALIDADE EM CAMPO														
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Item	Nº de Frascos	Tempo de Amostragem	Tempo 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 Substrância		9-Solo								
Armazenamento e preservação das amostras: HQ-POP-081-Recabimento cadastro armazenamento e descarte das amostras				5-Água de Reuso		10-Reagente								
				11- Outros:										
PREENCHIMENTO OBRIGATORIO														
Coleta Composta?		Total de Horas:	Intervalo:	Temperatura Ambiente:		18°C		Chuva nas últimas 24 horas?			() S (X) N			
UBO EXCLUSIVO DO CLIENTE				UBO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS				UBO EXCLUSIVO DO LABORATÓRIO						
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: 28.383.198/0001-58
 TEL.: 3293-7000
 Recebido dia: 16/09/21