

RELATÓRIO DE ENSAIO: 42151/2022 - 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:	lagodaconceicao@casan.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: F2 - ÁGUA	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1612956
Matriz: Água Superficial	Data da amostragem: 16/03/2022 13:40
Data de emissão do R.E.: 13/04/2022	Data de recebimento: 16/03/2022
Coletor: Everaldo Taube (Oceanus - RS)	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Análises Biológicas
Início dos Ensaio: 16/03/2022

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fitoplâncton	Céls/mL	1	1	1	1967
Microcistina	µg/L	0,03	0,1	1	N.D
Saxitoxinas	µg/L	0,006	0,02	1	0,05
Zooplâncton	Ind/m³	1	1	1	21

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: 42151/2022-1.0

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: 59bd058df5a14a1387bba30203893e64

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 10539/2022. 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, 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: 42151/2022-1.0

Cliente: COMPANHIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO CASAN	
Data de recebimento: 16/03/2022	
Código: 1612956	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-017
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: Teresa Barbara
--

ANEXO DE ENSAIO: 42151/2022

TÁXON	DENSIDADE (Ind/m³)
FILO ANNELIDA	
CLASSE POLYCHAETA	
Larva de poliqueta não identificada	0,4
FILO ARTHROPODA	
CLASSE HEXANAUPLIA	
ORDEM CALANOIDA	
FAMÍLIA ACARTIIDAE	
GÊNERO ACARTIA	
<i>Acartia clausi</i> Giesbrecht 1889	9,2
FAMÍLIA EUCALANIDAE	
GÊNERO EUCALANUS	
<i>Eucalanus</i> spp.	1,3
FAMÍLIA PARACALANIDAE	
GÊNERO PARACALANUS	
<i>Paracalanus quasimodo</i> Bowman 1971	2,5
FAMÍLIA TEMORIDAE	
GÊNERO TEMORA	
<i>Temora turbinata</i> Dana 1849	1,3
ORDEM CYCLOPOIDA	
FAMÍLIA CYCLOPIDAE	
GÊNERO CYCLOPS	
<i>Cyclops</i> spp.	2,9
CLASSE MALACOSTRACA	
ORDEM DECAPODA	0,4
CLASSE THECOSTRACA	
Náuplio de cirripedia não identificada	3,3
Total	21


ANEXO DE ENSAIO: 42151/2022

TÁXON	DENSIDADE (Céls/mL)
FILO BACILLARIOPHYTA	
CLASSE BACILLARIOPHYCEAE	
ORDEM BACILLARIALES	
FAMÍLIA BACILLARIACEAE	
GÊNERO CYLINDROTHECA	
<i>Cylindrotheca closterium</i> (Ehrenberg) Reimann & J.C.Lewin 1964	5
GÊNERO NITZSCHIA	
<i>Nitzschia</i> spp.	1,3
ORDEM COCCONEIDALES	
FAMÍLIA COCCONEIDACEAE	
GÊNERO COCCONEIS	
<i>Cocconeis</i> spp.	1,3
ORDEM FRAGILARIALES	
FAMÍLIA FRAGILARIACEAE	
GÊNERO SYNEDRA	
<i>Synedra</i> spp.	10,1
ORDEM NAVICULALES	
FAMÍLIA NAVICULACEAE	
GÊNERO NAVICULA	
<i>Navicula</i> spp.	16,4
FAMÍLIA PLAGIOTROPIDACEAE	
GÊNERO PLAGIOTROPIS	
<i>Plagiotropis lepidoptera</i> (W. Gregory) Kuntze 1898	12,6
<i>Plagiotropis</i> spp.	3,8
ORDEM RHABDONEMATALES	
FAMÍLIA GRAMMATOPHORACEAE	
GÊNERO GRAMMATOPHORA	
<i>Grammatophora marina</i> (Lyngbye) Kützing 1844	12,6
ORDEM THALASSIONEMATALES	
FAMÍLIA THALASSIONEMATACEAE	
GÊNERO THALASSIONEMA	
<i>Thalassionema nitzschiodeis</i> (Grunow) Mereschkowsky 1902	2,5
ORDEM THALASSIOPHYSALES	
FAMÍLIA CATENULACEAE	
GÊNERO AMPHORA	
<i>Amphora</i> spp.	7,6
CLASSE COSCINODISCOPHYCEAE	
ORDEM RHIZOLENIALES	
FAMÍLIA RHIZOLENIACEAE	
GÊNERO RHOPALODIA	
<i>Rhopalodia</i> spp.	5
CLASSE MEDIOPHYCEAE	
ORDEM STEPHANODISCALES	
FAMÍLIA STEPHANODISCACEAE	
GÊNERO CYCLOTELLA	
<i>Cyclotella</i> spp.	3,8

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

ORDEM THALASSIOSIRALES	
FAMÍLIA THALASSIOSIRACEAE	
GÊNERO THALASSIOSIRA	
<i>Thalassiosira</i> spp.	1,3
FILO CHLOROPHYTA	
CLASSE CHLORODENDROPHYCEAE	
ORDEM CHLORODENDRALES	
FAMÍLIA CHLORODENDRACEAE	
GÊNERO TETRASELMIS	
<i>Tetraselmis</i> spp.	13,9
FILO CRYPTOPHYTA	
CLASSE CRYPTOPHYCEAE	
ORDEM CRYPTOMONADALES	
FAMÍLIA CRYPTOMONADACEAE	
GÊNERO CRYPTOMONAS	
<i>Cryptomonas brasilienses</i> A.Castro, C.E.M. Bicudo & D.Bicudo 1992	66,8
FAMÍLIA HILLEACEAE	
GÊNERO HILLEA	
<i>Hillea</i> spp.	21,4
FILO CYANOBACTERIA	
CLASSE CYANOPHYCEAE	
Cianobactéria filamentososa não identificada	1613,7
ORDEM CHROOCOCCALES	
FAMÍLIA CHROOCOCCACEAE	
GÊNERO CHROOCOCCUS	
<i>Chroococcus</i> spp.	7,6
ORDEM NOSTOCALES	
FAMÍLIA NOSTOCACEAE	
GÊNERO ANABAENA	
<i>Anabaena</i> spp.	16,4
FILO EUGLENOZOA	
CLASSE EUGLENOPHYCEAE	2,5
ORDEM EUGLENALES	
FAMÍLIA EUGLENACEAE	
GÊNERO TRACHELOMONAS	
<i>Trachelomonas</i> spp.	1,3
FILO MIOZOA	
CLASSE DINOPHYCEAE	
ORDEM GYMNODINIALES	
FAMÍLIA GYMNODINIACEAE	
GÊNERO GYMNODINIUM	
<i>Gymnodinium</i> spp.	30,3
GÊNERO GYRODINIUM	
<i>Gyrodinium lacryma</i> (Meunier) Kofoid & Swezy 1921	1,3
<i>Gyrodinium</i> spp.	35,3
FAMÍLIA POLYKRIKACEAE	
GÊNERO POLYKRIKOS	
<i>Polykrikos schwartzii</i> Bütschli 1873	1,3
ORDEM PERIDINIALES	

FAMÍLIA HETEROCAPSACEAE	
GÊNERO HETEROCAPSA	
<i>Heterocapsa</i> spp.	2,5
<i>Heterocapsa triquetra</i> (Ehrenberg) F.Stein 1883	7,6
FAMÍLIA OXYTOXACEAE	
GÊNERO OXYTOXUM	
<i>Oxytoxum gracile</i> Schiller 1937	45,4
<i>Oxytoxum laticeps</i> J.Schiller 1937	1,3
ORDEM PROROCENTRALES	
FAMÍLIA PROROCENTRACEAE	
GÊNERO PROROCENTRUM	
<i>Proocentrum micans</i> Ehrenberg 1834	1,3
<i>Proocentrum minimum</i> (Pavillard) J.Schiller 1933	13,9
Total	1967

Oceanus Centro de Biologia Experimental		PLANO DE AMOSTRAGEM CADEIA DE CUSTÓDIA				PRAZO	GRUPO:	PROPOSTA Nº	DATA DA AMOSTRAGEM										
Rua Aristides Lobo nº90 - Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450 Tel: (21) 3293-7000 / 2567-5819 / 2567-3871. Web: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br		 485125 16393/2022				<input type="checkbox"/> RUSH <input checked="" type="checkbox"/> NORMAL	10539	3081/2021	16/03/2022										
DADOS DO PROJETO				RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM		PARÂMETROS													
Cliente: CASAN Endereço: Lagoa da Conceição - Florianópolis, SC Cidade: Porto Alegre Responsável pela Solicitação: RUDNEI HINKEL Objetivo/Legislação: Monitoramento e Avaliação do PRAD da Lagoa da Conceição				Supervisor: Gisele Kmicicki Coletores: Everaldo Taube Transportador: Oceanus Placa Veículo:		CAMPO Fluxometro Temperatura Ar Leituras Inicial / Final Coordenadas		LABORATÓRIO Granulométrica, matéria orgânica, carbonatos Bentos Fitoplâncton Zooplâncton Cianotoxinas											
INFORMAÇÕES DA AMOSTRA				INFORMAÇÕES DE CAMPO															
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Item	Nº de Frascos	Tempo da Amostra	Tempo de Coleta	HORA													
1613815	F1 - Sedimento	2	2	8	S	13:23	23°C												
1613816	F1 - Sedimento	2	1	8	S	13:23	23°C				27°35'44.3								
1613817	F1 - Sedimento	2	1	8	S	13:23	23°C				48°21'35.6								
1612951	F1 - Água	1	3	2	S	13:20	23°C	563672	566394										
1613821	F2 - Sedimento	2	2	8	S	13:43	23°C				27°35'05.4								
1613822	F2 - Sedimento	2	1	8	S	13:43	23°C				48°21'47.8								
1613823	F2 - Sedimento	2	1	8	S	13:43	23°C												
1612956	F2 - Água	1	3	2	S	13:40	23°C	566394	568026										
1613812	G1 - Sedimento	2	2	8	S	14:00	23°C				27°34'20.2								
1613813	G1 - Sedimento	2	1	8	S	14:00	23°C												
1613814	G1 - Sedimento	2	1	8	S	14:00	23°C				48°21'27.3								
1612957	G1 - Água	1	3	2	S	13:58	23°C	568018	570705										
1613764	G2 - Sedimento	2	2	8	S	16:38	20°C				27°34'22.2								
1613765	G2 - Sedimento	2	1	8	S	16:38	20°C												
1613766	G2 - Sedimento	2	1	8	S	16:38	20°C				48°26'33.5								
1612948	G2 - Água	1	3	2	S	16:35	20°C	584622	586655										
CONTROLE DE QUALIDADE EM CAMPO																			
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Item	Nº de Frascos	Tempo da Amostra	Tempo de Coleta	HORA													
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-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:		Chuva nas últimas 24 horas?											
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE					USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS					EQUIPAMENTOS UTILIZADOS									
Nome (Legível):						Recebido por:						TAG:							
Ass:						Ass:						TAG:							
Data:						Hora:						TAG:							
Hora:						Tel:						Temperatura de Recebimento: °C							

CENTRO DE BIOLOGIA
EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA
CNPJ: 28.383.198/0001-59
TEL: 3293-7000
Recebido dia: 16/03/2022
H. HINKEL