

RELATÓRIO DE ENSAIO: 62431/2022 - A - 1.0
Proposta Comercial 3081/2021-10

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: A4 - ÁGUA	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1612985
Matriz: Água Superficial	Data da amostragem: 19/04/2022 09:06
Data de emissão do R.E.: 18/05/2022	Data de recebimento: 19/04/2022
Coletor: Everaldo Taube (Oceanus - RS)	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Análises Biológicas
Início dos Ensaio: 19/04/2022

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fitoplâncton	Céls/mL	1	1	1	1132
Microcistina	µg/L	0,03	0,1	1	N.D
Saxitoxinas	µg/L	0,006	0,02	1	<0,02
Zooplâncton	Ind/m ³	1	1	1	357

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: 62431/2022-1.0

PÁGINA 1 de 8

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 48, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/VER.2/DATA:26/10/2021-BA

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: d094828401bb1caccdc0387dca8be757c

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 15181/2022. 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

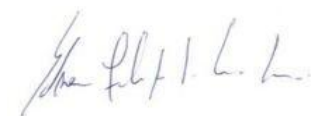
Zooplâncton (Água Doce): CETESB/L5.304/junho/2012

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Anna Karla Souza

Relatório revisado por: Richard Secioso, Fabiana Vasconcelos

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: 62431/2022-1.0

Cliente: COMPANHIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO CASAN	
Data de recebimento: 19/04/2022	
Código: 1612985	Identificação da Amostra: A4 - 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: Carlos Eduardo da Silva

ANEXO DE ENSAIO: 62431/2022

TÁXON	DENSIDADE (Ind/m ³)
FILO ARTHROPODA	
CLASSE HEXANAUPLIA	
ORDEM CALANOIDA	
FAMÍLIA ACARTIIDAE	
GÊNERO ACARTIA	
<i>Acartia clausi</i> Giesbrecht 1889	331,1
FAMÍLIA CLAUSSOCALANIDAE	
GÊNERO CLAUSSOCALANUS	
<i>Clausocalanus furcatus</i> Brady 1883	3,9
FAMÍLIA PARACALANIDAE	
GÊNERO PARACALANUS	
<i>Paracalanus parvus</i> Claus 1863	3,9
<i>Paracalanus quasimodo</i> Bowman 1971	2
FAMÍLIA TEMORIDAE	
GÊNERO TEMORA	
<i>Temora turbinata</i> Dana 1849	2
ORDEM CYCLOPOIDA	
FAMÍLIA CYCLOPIDAE	
GÊNERO CYCLOPS	
<i>Cyclops</i> spp.	2
CLASSE MALACOSTRACA	
ORDEM DECAPODA	2
CLASSE THECOSTRACA	
Náuplio de cirripedia não identificada	2
FILO CHAETOGNATHA	
CLASSE SAGITTOIDEA	
ORDEM APHRAGMOPHORA	
FAMÍLIA SAGITTIDAE	
GÊNERO FLACCISAGITTA	
<i>Flaccisagitta enflata</i> Grassi 1881	2
GÊNERO SAGITTA	
<i>Sagitta bipunctata</i> Quoy & Gaimard 1827	3,9
FILO CNIDARIA	
CLASSE HYDROZOA	2
Total	357

ANEXO DE ENSAIO: 62431/2022


TÁXON	DENSIDADE (Céls/mL)
FILO BACILLARIOPHYTA	
CLASSE BACILLARIOPHYCEAE	
ORDEM BACILLARIALES	
FAMÍLIA BACILLARIACEAE	
GÊNERO CYLINDROTHECA	
<i>Cylindrotheca closterium</i> (Ehrenberg) Reimann & J.C.Lewin 1964	4,5
GÊNERO NITZSCHIA	
<i>Nitzschia longissima</i> (Brébisson) Ralfs 1861	6,7
<i>Nitzschia</i> spp.	2,2
GÊNERO PSEUDO NITZSCHIA	
<i>Pseudo-nitzschia delicatissima</i> (Cleve) Heiden 1928	7,8
<i>Pseudo-nitzschia seriata</i> (Cleve) H.Peragallo 1899	8,9
ORDEM COCCONEIDALES	
FAMÍLIA COCCONEIDACEAE	
GÊNERO COCCONEIS	
<i>Cocconeis placentula</i> Ehrenberg 1838	2,2
<i>Cocconeis</i> spp.	5,6
ORDEM CYMBELLALES	
FAMÍLIA CYMBELLACEAE	
GÊNERO ENCYONEMA	
<i>Encyonema minutum</i> (Hilse) D.G.Mann 1990	2,2
ORDEM LICMOPHORALES	
FAMÍLIA LICMOPHORACEAE	
GÊNERO LICMOPHORA	
<i>Licmophora</i> spp.	1,1
ORDEM MASTOGLOIALES	
FAMÍLIA MASTOGLOIACEAE	
GÊNERO MASTOGLOIA	
<i>Mastogloia angulata</i> F.W.Lewis 1861	4,5
ORDEM NAVICULALES	
FAMÍLIA AMPHIPLEURACEAE	
GÊNERO FRUSTULIA	
<i>Frustulia</i> spp.	4,5
FAMÍLIA NAVICULACEAE	
GÊNERO NAVICULA	
<i>Navicula</i> spp.	7,8
FAMÍLIA PINNULARIACEAE	
GÊNERO PINNULARIA	
<i>Pinnularia</i> spp.	12,3
ORDEM RHABDONEMATALES	
FAMÍLIA GRAMMATOPHORACEAE	
GÊNERO GRAMMATOPHORA	
<i>Grammatophora marina</i> (Lyngbye) Kützing 1844	5,6
ORDEM THALASSIOPHYSALES	
FAMÍLIA CATENULACEAE	
GÊNERO AMPHORA	

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

<i>Amphora</i> spp.	7,8
CLASSE COSCINODISCOPHYCEAE	
ORDEM RHIZOLENIALES	
FAMÍLIA RHIZOLENIACEAE	
GÊNERO RHIZOLENIA	
<i>Rhizolenia pungens</i> A.Cleve 1937	2,2
CLASSE MEDIOPHYCEAE	
ORDEM CYMATOSIRALES	
FAMÍLIA CYMATOSIRACEAE	
GÊNERO MINUTOCELLUS	
<i>Minutocellus</i> spp.	11,2
ORDEM STEPHANODISCALES	
FAMÍLIA STEPHANODISCACEAE	
GÊNERO CYCLOTELLA	
<i>Cyclotella</i> spp.	1,1
FILO CRYPTOPHYTA	
CLASSE CRYPTOPHYCEAE	
ORDEM CRYPTOMONADALES	
FAMÍLIA CRYPTOMONADACEAE	
GÊNERO CRYPTOMONAS	
<i>Cryptomonas brasilienses</i> A.Castro, C.E.M. Bicudo & D.Bicudo 1992	32,4
<i>Cryptomonas</i> spp.	3,4
FILO CYANOBACTERIA	
CLASSE CYANOPHYCEAE	
Cianobactéria filamentosa não identificada	905,6
ORDEM CHROOCOCCALES	
FAMÍLIA CHROOCOCCACEAE	
GÊNERO CHROOCOCCUS	
<i>Chroococcus</i> spp.	14,5
ORDEM NOSTOCALES	
FAMÍLIA NOSTOCACEAE	
GÊNERO ANABAENA	
<i>Anabaena</i> spp.	36,9
ORDEM SYNECHOCOCCALES	
FAMÍLIA MERISMOPEDIAACEAE	
GÊNERO SYNECHOCYSTIS	
<i>Synechocystis</i> spp.	2,2
FILO EUGLENOZOA	
CLASSE EUGLENOPHYCEAE	
ORDEM EUGLENALES	
FAMÍLIA EUGLENACEAE	
GÊNERO EUGLENA	
<i>Euglena</i> spp.	3,4
FILO MIOZOA	
CLASSE DINOPHYCEAE	
ORDEM GYMNODINIALES	
FAMÍLIA GYMNODINIACEAE	
GÊNERO GYMNODINIUM	
<i>Gymnodinium</i> spp.	8,9

GÊNERO GYRODINIUM	
<i>Gyrodinium lacryma</i> (Meunier) Kofoid & Swezy 1921	1,1
ORDEM PERIDINIALES	
FAMÍLIA HETEROCAPSACEAE	
GÊNERO HETEROCAPSA	
<i>Heterocapsa</i> spp.	15,7
ORDEM PROROCENTRALES	
FAMÍLIA PROROCENTRACEAE	
GÊNERO PROROCENTRUM	
<i>Prorocentrum minimum</i> (Pavillard) J.Schiller 1933	10,1
Total	1132

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

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 / 2567-0819 / 2567-3871 Visite: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br		 15181/2022				<input type="checkbox"/> RUSH <input checked="" type="checkbox"/> NORMAL	15181	3081/2021	19/04/22						
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 Kmieciki Coletores: Everaldo Taube Transportador: Oceanus Placa Veículo:			CAMPO Fluxômetro 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	Temperatura Ar	Leitura Inicial	Leitura Final	Coordenadas	Granulométrica, matéria orgânica, carbonatos	Bentos	Fitoplâncton	Zooplâncton	Cianotoxinas
1613902	Z0 - Sedimento	2	2	8	S	09:22	17°C				X	X			
1613903	Z0 - Sedimento	2	1	8	S	09:22	17°C			27°36'29.9		X			
1613904	Z0 - Sedimento	2	1	8	S	09:22	17°C			48°21'03.9		X			
1612484	Z0 - Água	1	3	2	S	09:19	17°C	600780	601972				X	X	X
1613878	A2 - Sedimento	2	2	8	S	09:33	18°C			27°36'28.7	X	X			
1613879	A2 - Sedimento	2	1	8	S	09:31	18°C			48°21'05.7		X			
1613880	A2 - Sedimento	2	1	8	S	09:31	18°C					X			
1612493	A2 - Água	1	3	2	S	09:28	18°C	601972	603439				X	X	X
1613408	A4 - Sedimento	2	2	8	S	09:09	17°C			27°36'29.5	X	X			
1613909	A4 - Sedimento	2	1	8	S	09:09	17°C					X			
1613910	A4 - Sedimento	2	1	8	S	09:09	17°C	599312	600780	48°21'03.8		X			
1612485	A4 - Água	1	3	2	S	09:06	17°C						X	X	X
1613899	B1 - Sedimento	2	2	8	S	10:03	19°C			27°36'26.9	X	X			
1613900	B1 - Sedimento	2	1	8	S	10:03	19°C					X			
1613901	B1 - Sedimento	2	1	8	S	10:03	19°C			48°21'13.3		X			
1612497	B1 - Água	1	3	2	S	10:00	19°C	606697	609403				X	X	X
CONTROLE DE QUALIDADE EM CAMPO															
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Item	Nº de Frascos	Tempo da Amostra	Tempo de Coleta	HORA	Temperatura Ar	Leitura Inicial	Leitura Final	Coordenadas	Granulométrica, matéria orgânica, carbonatos	Bentos	Fitoplâncton	Zooplâncton	Cianotoxinas
INFORMAÇÕES DE GARANTIA DE QUALIDADE				TIPO DE AMOSTRA:				OBSERVAÇÕES							
Água reagente: Proposta 1000/2017				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 OBRIGATORIO															
Coleta Composta?		Total de Horas:		Intervalo:		Temperatura Ambiente:		Chovia nas últimas 24 horas? () S () N							
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE								EQUIPAMENTOS UTILIZADOS							
Nome (Legível):				Recebido por:				CNPJ: 28.383.198/0001-59				TAG:			
Ass:				Ass:				TEL.: 3293-7000				TAG:			
Data:				Hora:				Tel:				TAG:			
				Recebido dia: 19/04/2022											

Carles Eduardo