

RELATÓRIO DE ENSAIO: 62429/2022 - 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: C4 - ÁGUA	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1612983
Matriz: Água Superficial	Data da amostragem: 19/04/2022 08:24
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 Ensaios: 19/04/2022

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fitoplâncton	Céls/mL	1	1	1	1220
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	431

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: 62429/2022-1.0

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

*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: c6a678a23a582b745e4005e740116eff

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 15180/2022. 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: 62429/2022-1.0

Cliente: COMPANHIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO CASAN	
Data de recebimento: 19/04/2022	
Código: 1612983	Identificação da Amostra: C4 - 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: 62429/2022

TÁXON	DENSIDADE (Ind/m³)
FILO ARTHROPODA	
CLASSE BRANCHIOPODA	
ORDEM ANOMOPODA	
FAMÍLIA DAPHNIIDAE	
GÊNERO DAPHNIA	
<i>Daphnia magna</i> Straus 1820	2,9
ORDEM DIPLOSTRACA	
FAMÍLIA PODONIDAE	
GÊNERO EVADNE	
<i>Evadne</i> spp.	5,7
CLASSE HEXANAUPLIA	
ORDEM CALANOIDA	
FAMÍLIA ACARTIIDAE	
GÊNERO ACARTIA	
<i>Acartia clausi</i> Giesbrecht 1889	262,5
<i>Acartia tonsa</i> Dana 1849	71,3
FAMÍLIA CLAUSSOCALANIDAE	
GÊNERO CLAUSSOCALANUS	
<i>Clausocalanus furcatus</i> Brady 1883	25,7
<i>Clausocalanus</i> spp.	2,9
FAMÍLIA PARACALANIDAE	
GÊNERO PARACALANUS	
<i>Paracalanus parvus</i> Claus 1863	11,4
<i>Paracalanus quasimodo</i> Bowman 1971	2,9
FAMÍLIA PSEUDODIAPATOMIDAE	
GÊNERO PSEUDODIAPATOMUS	
<i>Pseudodiaptomus</i> spp.	5,7
ORDEM CYCLOPOIDA	
FAMÍLIA OITHONIDAE	
GÊNERO OITHONA	
<i>Oithona nana</i> Giesbrecht 1893	5,7
CLASSE MALACOSTRACA	
ORDEM DECAPODA	14,3
CLASSE THECOSTRACA	
Náuplio de cirripedia não identificada	11,4
FILO CHAETOGNATHA	
CLASSE SAGITTOIDEA	
ORDEM APHRAGMOPHORA	
FAMÍLIA SAGITTIDAE	
GÊNERO FLACCISAGITTA	
<i>Flaccisagitta enflata</i> Grassi 1881	2,9
FILO CHORDATA	
CLASSE ACTINOPTERI	
ORDEM CLUPEIFORMES	
FAMÍLIA CLUPEIDAE	
Ovo da família clupeidae não identificado	5,7

Total	431
--------------	------------

ANEXO DE ENSAIO: 62429/2022

TÁXON	DENSIDADE (Céls/mL)
FILO BACILLARIOPHYTA	
CLASSE BACILLARIOPHYCEAE	
ORDEM BACILLARIALES	
FAMÍLIA BACILLARIACEAE	
GÊNERO CYLINDROTHECA	
<i>Cylindrotheca closterium</i> (Ehrenberg) Reimann & J.C.Lewin 1964	1,2
GÊNERO NITZSCHIA	
<i>Nitzschia</i> spp.	2,4
GÊNERO PSEUDO NITZSCHIA	
<i>Pseudo-nitzschia delicatissima</i> (Cleve) Heiden 1928	15,4
ORDEM COCCONEIDALES	
FAMÍLIA COCCONEIDACEAE	
GÊNERO COCCONEIS	
<i>Cocconeis placentula</i> Ehrenberg 1838	2,4
<i>Cocconeis</i> spp.	4,7
ORDEM LYRELLALES	
FAMÍLIA LYRELLACEAE	
GÊNERO LYRELLA	
<i>Lyrella</i> spp.	1,2
ORDEM NAVICULALES	
FAMÍLIA NAVICULACEAE	
GÊNERO NAVICULA	
<i>Navicula</i> spp.	8,3
FAMÍLIA PINNULARIACEAE	
GÊNERO PINNULARIA	
<i>Pinnularia</i> spp.	4,7
ORDEM THALASSIOPHYSALES	
FAMÍLIA CATENULACEAE	
GÊNERO AMPHORA	
<i>Amphora</i> spp.	5,9
CLASSE COSCINODISCOPHYCEAE	
ORDEM RHIZOLENIALES	
FAMÍLIA RHIZOLENIACEAE	
GÊNERO RHIZOLENIA	
<i>Rhizolenia imbricata</i> Brightwell 1858	2,4
GÊNERO RHOPALODIA	
<i>Rhopalodia</i> spp.	2,4
CLASSE MEDIOPHYCEAE	
ORDEM CHAETOCERALES	
FAMÍLIA CHAETOCEROTACEAE	
GÊNERO CHAETOCEROS	
<i>Chaetoceros affinis</i> Lauder 1864	3,6
FAMÍLIA LEPTOCYLINDRACEAE	
GÊNERO LEPTOCYLINDRUS	
<i>Leptocylindrus minimus</i> Gran 1915	2,4
ORDEM CYMATOSIRALES	

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

FAMÍLIA CYMATOSIRACEAE	
GÊNERO MINUTOCELLUS	
<i>Minutocellus</i> spp.	16,6
ORDEM STEPHANODISCALES	
FAMÍLIA STEPHANODISCAEAE	
GÊNERO CYCLOTELLA	
<i>Cyclotella</i> spp.	1,2
ORDEM THALASSIOSIRALES	
FAMÍLIA THALASSIOSIRACEAE	
GÊNERO THALASSIOSIRA	
<i>Thalassiosira</i> spp.	1,2
FILO CHLOROPHYTA	
CLASSE CHLORODENDROPHYCEAE	
ORDEM CHLORODENDRALES	
FAMÍLIA CHLORODENDRACEAE	
GÊNERO TETRASELMIS	
<i>Tetraselmis</i> spp.	1,2
FILO CRYPTOPHYTA	
CLASSE CRYPTOPHYCEAE	
ORDEM CRYPTOMONADALES	
FAMÍLIA CRYPTOMONADACEAE	
GÊNERO CRYPTOMONAS	
<i>Cryptomonas brasilienses</i> A.Castro, C.E.M. Bicudo & D.Bicudo 1992	47,4
<i>Cryptomonas</i> spp.	8,3
FILO CYANOBACTERIA	
CLASSE CYANOPHYCEAE	
Cianobactéria filamentosa não identificada	983,6
ORDEM CHROOCOCCALES	
FAMÍLIA CHROOCOCCACEAE	
GÊNERO CHROOCOCCUS	
<i>Chroococcus</i> spp.	19
ORDEM NOSTOCALES	9,5
FAMÍLIA NOSTOCACEAE	
GÊNERO ANABAENA	
<i>Anabaena</i> spp.	26,1
ORDEM SYNECHOCOCCALES	
FAMÍLIA MERISMOPEDIAEAE	
GÊNERO SYNECHOCYSTIS	
<i>Synechocystis</i> spp.	9,5
FILO EUGLENOZOA	
CLASSE EUGLENOPHYCEAE	
ORDEM EUGLENALES	
FAMÍLIA EUGLENACEAE	
GÊNERO TRACHELOMONAS	
<i>Trachelomonas</i> spp.	3,6
FILO MIOZOA	
CLASSE DINOPHYCEAE	
ORDEM GYMNODINIALES	
FAMÍLIA GYMNODINIACEAE	

GÊNERO GYMNODINIUM	
<i>Gymnodinium</i> spp.	15,4
GÊNERO GYRODINIUM	
<i>Gyrodinium lacryma</i> (Meunier) Kofoid & Swezy 1921	1,2
<i>Gyrodinium</i> spp.	2,4
ORDEM PERIDINIALES	
FAMÍLIA HETEROCAPSACEAE	
GÊNERO HETEROCAPSA	
<i>Heterocapsa</i> spp.	9,5
ORDEM PROROCENTRALES	
FAMÍLIA PROROCENTRACEAE	
GÊNERO PROROCENTRUM	
<i>Prorocentrum minimum</i> (Pavillard) J.Schiller 1933	5,9
FILO OCHROPHYTA	
CLASSE DICTYOCHOPHYCEAE	
ORDEM DICTYOCHALES	
FAMÍLIA DICTYOCHACEAE	
GÊNERO DICTYOCHA	
<i>Dictyocha fibula</i> Ehrenberg 1839	1,2
Total	1220

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		www.oceanus.bio.br / www.hidroquimica.br				<input type="checkbox"/> RUSH <input checked="" type="checkbox"/> NORMAL		15/180	3081/2021	19/04/22					
DADOS DO PROJETO			RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM			PARÂMETROS			LABORATÓRIO						
Cliente: CASAN			Supervisor: Gisele Kmicicki			CAMPO			LABORATÓRIO						
Endereço: Lagoa da Conceição - Florianópolis, SC			Coletores: Everaldo Taube			Fluxometro			Granulométrica, matéria orgânica, carbonatos						
Cidade: Porto Alegre			Transportador: Oceanus			Cordenadas			Bentos						
Responsável pela Solicitação: RUDNEI HINKEL			Placa Veículo:			Leitura Inicial			Fitoplâncton						
Objetivo/Legislação: Monitoramento e Avaliação do PRAD da Lagoa da Conceição						Leitura Final			Zooplâncton						
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	Cordenadas	Granulométrica, matéria orgânica, carbonatos	Bentos	Fitoplâncton	Zooplâncton	Cianotoxinas
1613869	C4 - Sedimento	2	2	8	S	08:27	17°C				X	X			
1613870	C4 - Sedimento	2	1	8	S	08:27	17°C			27°36'14.9		X			
1613871	C4 - Sedimento	2	1	8	S	08:27	17°C			48°26'46.9		X			
1612983	C4 - Água	1	3	2	S	08:24	17°C	591638	593942				X	X	X
1613866	D5 - Sedimento	2	2	8	S	08:39	17°C				X	X			
1613867	D5 - Sedimento	2	1	8	S	08:39	17°C			27°36'30.0		X			
1613868	D5 - Sedimento	2	1	8	S	08:39	17°C			48°26'35.2		X			
1612990	D5 - Água	1	3	2	S	08:36	17°C	593942	596508				X	X	X
1613881	B5 - Sedimento	2	2	8	S	08:54	17°C				X	X			
1613882	B5 - Sedimento	2	1	8	S	08:54	17°C			27°36'29.8		X			
1613883	B5 - Sedimento	2	1	8	S	08:54	17°C			48°26'55.0		X			
1612988	B5 - Água	1	3	2	S	08:51	17°C	596508	599112				X	X	X
1613896	B4 - Sedimento	2	2	8	S	10:25	21°C				X	X			
1613897	B4 - Sedimento	2	1	8	S	10:25	21°C			27°36'23.5		X			
1613898	B4 - Sedimento	2	1	8	S	10:25	21°C			48°26'57.8		X			
1612996	B4 - Água	1	3	2	S	10:22	21°C	611839	614847				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	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 Subterrânea				9-Solo							
Armazenamento e preservação das amostras: HQ-POP-081-Recebimento cadastro armazenamento e descarte das amostras				5-Água de Risco				10-Reagente							
				11-Outros:											
PREENCHIMENTO OBRIGATORIO															
Coleta Composta?		Total de Horas:		Intervalo:		Temperatura Ambiente:		Chuva nas últimas 24 horas? () S () N							
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE				CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS				EQUIPAMENTOS UTILIZADOS							
Nome (Legível):				Recebido por:				TAG:							
Ass:				Ass:				TAG:							
Data:				Data:				TAG:							
Hora:				Hora:				TAG:							
Tel:				Tel:				TAG:							
Recebido dia: 19/04/2022				Recebido dia: 19/04/2022											
Carles Eduardo				Carles Eduardo											