

RELATÓRIO DE ENSAIO: 229562/2023 - A - 1.0
Proposta Comercial 4230/2022-34

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:	lagoadaconceicao@casan.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: C2 - ÁGUA S - 27°36'13,7 48°27'22,0	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 2660682
Matriz: Água Salobra	Data da amostragem: 30/10/2023 17:45
Data de emissão do R.E.: 07/12/2023	Data de recebimento: 31/10/2023
Coletor: Everaldo Taube (Oceanus - RS)	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Análises Biológicas
Início dos Ensaio: 31/10/2023

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fitoplâncton	cél/mL	1	1	1	1096
Zooplâncton	Ind/m ³	1	1	1	554

Análises de Campo					
Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Resultados	
Temperatura	°C	N.A.	1 - 70	23,7	
pH	N.A.	N.A.	1 - 13	8,25	
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,03	0,1	6,8	
Condutividade	µS/cm	0,03	0,1	32300,0	
Salinidade	%	0,0003	0,001	2,18	

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 do método
 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

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 embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, 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 28.383.198/0001-59.

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: 7f4a3539c3476cd33692ad75ba85b27b

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 52609/2023. 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

Condutividade: SMWW 2510 B

Fitoplâncton: CETESB L5.302

Oxigênio Dissolvido: SMWW 4500-O G

pH: SMWW 4500-H B


Salinidade: SMWW 2520 B

Temperatura: SMWW 2550B

Zooplâncton: CETESB L5.301

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Ariele Freire da Silva
Relatório revisado por: Debora Gabriel Costa, Fabiana Vasconcelos Kirsten
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 229562/2023-1.0

Cliente: COMPANHIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO CASAN	
Data de recebimento: 31/10/2023	
Código: 2660682	Identificação da Amostra: C2 - ÁGUA S - 27°36'13,7 48°27'22,0

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
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Não se aplica
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: Romulo Saldanha

ANEXO DE ENSAIO: 229562/2023

TÁXON	DENSIDADE (Céls/mL)
FILO BACILLARIOPHYTA	
CLASSE BACILLARIOPHYCEAE	
ORDEM BACILLARIALES	
FAMÍLIA BACILLARIACEAE	
GÊNERO CYLINDROTHECA	
<i>Cylindrotheca closterium (Ehrenberg) Reimann & J.C.Lewin 1964</i>	5,1
ORDEM COCCONEIDALES	
FAMÍLIA COCCONEIDACEAE	
GÊNERO COCCONEIS	
<i>Cocconeis placentula Ehrenberg 1838</i>	44
ORDEM CYMBELLALES	
FAMÍLIA CYMBELLACEAE	
GÊNERO ENCYONEMA	
<i>Encyonema minutum (Hilse) D.G.Mann 1990</i>	10,2
ORDEM FRAGILARIALES	
FAMÍLIA FRAGILARIACEAE	
GÊNERO SYNEDRA	
<i>Synedra spp.</i>	1,7
ORDEM NAVICULALES	
FAMÍLIA NAVICULACEAE	
GÊNERO NAVICULA	
<i>Navicula spp.</i>	11,9
FAMÍLIA PLAGIOTROPIDACEAE	
GÊNERO PLAGIOTROPIS	
<i>Plagiotropis lepidoptera (W. Gregory) Kuntze 1898</i>	5,1
ORDEM RHABDONEMATALES	
FAMÍLIA GRAMMATOPHORACEAE	
GÊNERO GRAMMATOPHORA	
<i>Grammatophora marina (Lyngbye) Kützing 1844</i>	5,1
ORDEM THALASSIONEMATALES	
FAMÍLIA THALASSIONEMATACEAE	
GÊNERO THALASSIONEMA	
<i>Thalassionema nitzschiodeis (Grunow) Mereschkowsky 1902</i>	3,4
CLASSE MEDIOPHYCEAE	
ORDEM CHAETOCERALES	
FAMÍLIA CHAETOCEROTACEAE	
GÊNERO CHAETOCEROS	
<i>Chaetoceros spp.</i>	25,4
ORDEM STEPHANODISCALES	
FAMÍLIA STEPHANODISCACEAE	
GÊNERO CYCLOTELLA	
<i>Cyclotella spp.</i>	28,8
ORDEM THALASSIOSIRALES	
FAMÍLIA THALASSIOSIRACEAE	
GÊNERO THALASSIOSIRA	
<i>Thalassiosira spp.</i>	22

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



FILO CRYPTOPHYTA	
CLASSE CRYPTOPHYCEAE	
ORDEM CRYPTOMONADALES	
FAMÍLIA CRYPTOMONADACEAE	
GÊNERO CRYPTOMONAS	
<i>Cryptomonas brasilienses A.Castro, C.E.M. Bicudo & D.Bicudo 1992</i>	47,4
FILO CYANOBACTERIA	
CLASSE CYANOPHYCEAE	
Cianobactéria filamentososa não identificada	694,1
ORDEM SYNECHOCOCCALES	
FAMÍLIA MERISMOPEDIAEAE	
GÊNERO MERISMOPEDIA	
<i>Merismopedia spp.</i>	47,4
GÊNERO SYNECHOCYSTIS	
<i>Synechocystis spp.</i>	28,8
FILO EUGLENOZOA	
CLASSE EUGLENOPHYCEAE	
ORDEM EUGLENALES	
FAMÍLIA EUGLENACEAE	
GÊNERO EUGLENA	
<i>Euglena spp.</i>	3,4
FILO MIOZOA	
CLASSE DINOPHYCEAE	
Dinoflagelado não identificado	11,9
ORDEM GONYAULACALES	
FAMÍLIA CERATIACEAE	
GÊNERO TRIPOS	
<i>Tripos trichoceros (Ehrenberg) Gómez 2013</i>	1,7
ORDEM GYMNODINIALES	
FAMÍLIA GYMNODINIACEAE	
GÊNERO GYMNODINIUM	
<i>Gymnodinium spp.</i>	62,6
GÊNERO GYRODINIUM	
<i>Gyrodinium spp.</i>	3,4
ORDEM PERIDINIALES	
FAMÍLIA HETEROCAPSACEAE	
GÊNERO HETEROCAPSA	
<i>Heterocapsa spp.</i>	3,4
ORDEM PROROCENTRALES	
FAMÍLIA PROROCENTRACEAE	
GÊNERO PROROCENTRUM	
<i>Prorocentrum minimum (Pavillard) J.Schiller 1933</i>	20,3
FILO OCHROPHYTA	
CLASSE DICTYOPHYCEAE	
ORDEM DICTYOCHEALES	
FAMÍLIA DICTYOHACEAE	
GÊNERO DICTYOCHA	
<i>Dictyocha fibula Ehrenberg 1839</i>	8,5
Total	1096

ANEXO DE ENSAIO: 229562/2023

TÁXON	DENSIDADE (Org.m ⁻³)
FILO ANNELIDA	
CLASSE POLYCHAETA	
Larva de poliqueta não identificada	2,7
FILO ARTHROPODA	
CLASSE BRANCHIOPODA	
ORDEM DIPLOSTRACA	
FAMÍLIA PODONIDAE	
GÊNERO EVADNE	
<i>Evadne nordmanni</i> Loven 1836	24,3
GÊNERO PODON	
<i>Podon leuckartii</i> G.O. Sars 1862	135,1
CLASSE HEXANAUPLIA	
Náuplio não identificado	2,7
CLASSE HEXANAUPLIA	
ORDEM CALANOIDA	
FAMÍLIA ACARTIIDAE	
GÊNERO ACARTIA	
<i>Acartia (Acanthacartia) tonsa</i> Dana 1849	29,7
<i>Acartia (Acartiura) clausi</i> Giesbrecht 1889	5,4
<i>Acartia</i> spp.	24,3
FAMÍLIA PARACALANIDAE	
GÊNERO PARACALANUS	
<i>Paracalanus</i> spp.	2,7
FAMÍLIA TEMORIDAE	
GÊNERO TEMORA	
<i>Temora</i> spp.	8,1
<i>Temora stylifera</i> Dana 1849	21,6
ORDEM CYCLOPOIDA	
FAMÍLIA CORYCAEIDAE	
GÊNERO DITRICHOCORYCAEUS	
<i>Ditrichocorycaeus</i> spp.	2,7
FAMÍLIA CYCLOPIDAE	
GÊNERO THERMOCYCLOPS	
<i>Thermocyclops</i> spp.	2,7
FAMÍLIA OITHONIDAE	
GÊNERO OITHONA	
<i>Oithona nana</i> Giesbrecht 1893	5,4
<i>Oithona robusta</i> Giesbrecht, 1891	5,4
<i>Oithona</i> spp.	5,4
ORDEM HARPACTICOIDA	
FAMÍLIA TACHIDIIDAE	
GÊNERO EUTERPINA	
<i>Euterpina acutifrons</i> Dana 1847	2,7
CLASSE MALACOSTRACA	
ORDEM DECAPODA	2,7
CLASSE THECOSTRACA	

Náuplio de cirripedia não identificada	27
FILO CHORDATA	
CLASSE ACTINOPTERYGII	
Ovo de peixe	10,8
FILO MOLLUSCA	
CLASSE GASTROPODA	
Larva de gastrópode não identificada	232,4
Total	554

Oceanus Centro de Biologia Experimental										PLANO DE AMOSTRAGEM CADEIA DE CUSTÓDIA				PRAZO		GRUPO:		PROPOSTA Nº		DATA DA AMOSTRAGEM					
Rua Aristides Lobo nº 56 - Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450 Tel: (011) 3293-7000 / 2567-0819 / 2567-3871 - Visão: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br										<input type="checkbox"/> RUSH <input checked="" type="checkbox"/> NORMAL		S2609		4230/2022		30/10/23									
DADOS DO PROJETO					RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM					PARÂMETROS															
Cliente: CASAN Endereço: Lagoa da Conceição - Florianópolis, SC Cidade: Porto Alegre Responsável pela Solicitação: Priscila Objetivo/Legislação: Monitoramento e Avaliação do PRAD da Lagoa da Conceição					Supervisor: Gisele Kimiecki Coletores: Everaldo Taube Transportador: Oceanus Placa Veículo:					CAMPO					LABORATÓRIO										
INFORMAÇÕES DA AMOSTRA					INFORMAÇÕES DE CAMPO					Conductividade	Unidade	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Salinidade (PSU)	Temperatura água (°C)	Fluxometro		Materia orgânica, P e Z	Bentos	Granulometria	Fito e Zooplankton	E. coli e Enterococos	NT, Nitrato, Nitrito, Fósforo, Clorofila, COT, Polifenóis e MBAS	Ecotoxicidade	
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA	Item	Nº de Frascos	Tipo da Amostra	Tipo de Coleta	HORA	Coordenadas	Leitura Inicial	Leitura Final																
2660745	C2 - Sedimento	14	2	8	S	17:48	27°36'13,7 48°27'22,0	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não									
2660746	C2 - Sedimento	14	1	8	S	17:48		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não								
2660747	C2 - Sedimento	14	1	8	S	17:48		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não								
2660682	C2 - Água S	1	3	2	S	17:45	27°36'06,7 48°27'06,6	32,3	µS/cm	6,80	8,25	21,8	23,7	584783	588225										
2660791	C3 - Sedimento	16	3	8	S			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não								
2660792	C3 - Sedimento	16	1	8	S			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não								
2660793	C3 - Sedimento	16	1	8	S		27°36'13,1 48°26'23,8	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não								
2660715	C3 - Água S	8	11	2	S			µS/cm																	
2660716	C3 - Água S	8	1	2	S			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não								
2660717	C3 - Água S	8	3	2	S		27°36'23,8 48°27'33,0	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não								
2660718	C3 - Água F	8	9	3	S			µS/cm																	
2660785	C4 - Sedimento	16	3	8	S			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não								
2660786	C4 - Sedimento	16	1	8	S		27°36'13,1 48°26'23,8	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não								
2660787	C4 - Sedimento	16	1	8	S			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não								
2660725	C4 - Água S	10	3	2	S			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não								
2660788	D1 - Sedimento	16	3	8	S		27°36'23,8 48°27'33,0	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não								
2660789	D1 - Sedimento	16	1	8	S			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não								
2660790	D1 - Sedimento	16	1	8	S			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não								
2660724	D1 - Água S	10	3	2	S		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não									

CONTROLE DE QUALIDADE EM CAMPO										
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA	Item	Nº de Frascos	Tipo da Amostra	Tipo de Coleta	HORA	Coordenadas	CAMPO		LABORATÓRIO

INFORMAÇÕES DE GARANTIA DE QUALIDADE		TIPO DE AMOSTRA:	
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 Subterânea	9-Solo	
Armazenamento e preservação das amostras: HQ-POP-061-Recebimento cadastro armazenamento e descarte das amostras	5-Água de Reuso	10-Reagente	
	11-Outros:		

PREENCHIMENTO OBRIGATORIO			
Coleta Composta? <input type="checkbox"/>	Total de Horas: _____ Intervalo: _____	Temperatura Ambiente: 20°C	Chuva nas últimas 24 horas? <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE		USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS	
Nome (Legível):	Recebido por:		TAG: MPM-044
Ass:	Ass:	Data:	TAG: 11-017
Data:	Hora:	Tel:	TAG:

**CENTRO DE BIOLOGIA
EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.**
CNPJ: 28.383.198/0001-59
TEL: 3293-7000
Observações: 31/10/23
Rimbo