

RELATÓRIO DE ENSAIO: 11851/2023 - A - 1.0
Proposta Comercial 4230/2022-19

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: B3 - ÁGUA S	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 2179329
Matriz: Água Salobra	Data da amostragem: 17/01/2023 08:28
Data de emissão do R.E.: 15/02/2023	Data de recebimento: 18/01/2023
Coletor: Everaldo Taube (Oceanus - RS)	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Análises Biológicas
Início dos Ensaios: 18/01/2023

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fitoplâncton	cél/mL	1	1	1	1909
Zooplâncton	Ind/m ³	1	1	1	204

Análises de Campo					
Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Resultados	
Temperatura	°C	N.A.	1 - 70	26,7	
pH	N.A.	N.A.	1 - 13	8,23	
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,03	0,1	6,37	
Condutividade	µS/cm	0,03	0,1	34610,0	
Salinidade	%	0,0003	0,001	2,17	

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

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(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)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: 439bbabb58fcd7bc02fa3ebafd87c72e

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 2535/2023. 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: Milena de Melo Cardoso
Relatório revisado por: Fabiana Vasconcelos, Juliana Velanie
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

Nº da Amostra: 11851/2023-1.0

Cliente: COMPANHIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO CASAN	
Data de recebimento: 18/01/2023	
Código: 2179329	Identificação da Amostra: B3 - ÁGUA S

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: André da Silva
--

ANEXO DE ENSAIO: 11851/2023

TÁXON	DENSIDADE (Céls/mL)
FILO BACILLARIOPHYTA	
CLASSE BACILLARIOPHYCEAE	
ORDEM BACILLARIALES	
FAMÍLIA BACILLARIACEAE	
GÊNERO NITZSCHIA	
<i>Nitzschia</i> spp.	1,6
ORDEM COCCONEIDALES	
FAMÍLIA COCCONEIDACEAE	
GÊNERO COCCONEIS	
<i>Cocconeis placentula</i> Ehrenberg 1838	1,6
ORDEM NAVICULALES	
FAMÍLIA NAVICULACEAE	
GÊNERO NAVICULA	
<i>Navicula</i> spp.	8
ORDEM RHABDONEMATALES	
FAMÍLIA GRAMMATOPHORACEAE	
GÊNERO GRAMMATOPHORA	
<i>Grammatophora marina</i> (Lyngbye) Kützing 1844	4,8
ORDEM RHAPHONEIDALES	
FAMÍLIA RAPHONEIDACEAE	
GÊNERO ASTERIONELLOPSIS	
<i>Asterionellopsis glacialis</i> (Castracane) Round 1990	6,4
ORDEM THALASSIONEMATALES	
FAMÍLIA THALASSIONEMATACEAE	
GÊNERO THALASSIONEMA	
<i>Thalassionema nitzschiodeis</i> (Grunow) Mereschkowsky 1902	8
ORDEM THALASSIOPHYSALES	
FAMÍLIA CATENULACEAE	
GÊNERO AMPHORA	
<i>Amphora</i> spp.	3,2
CLASSE MEDIOPHYCEAE	
ORDEM CHAETOCERALES	
FAMÍLIA LEPTOCYLINDRACEAE	
GÊNERO LEPTOCYLINDRUS	
<i>Leptocylindrus danicus</i> Cleve 1889	3,2
ORDEM STEPHANODISCALES	
FAMÍLIA STEPHANODISCACEAE	
GÊNERO CYCLOTELLA	
<i>Cyclotella</i> spp.	51,2
ORDEM THALASSIOSIRALES	
FAMÍLIA SKELENEMATACEAE	
GÊNERO SKELETONEMA	
<i>Skeletonema costatum</i> (Greville) Cleve 1873	40
FAMÍLIA THALASSIOSIRACEAE	
GÊNERO THALASSIOSIRA	
<i>Thalassiosira</i> spp.	3,2

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



FILO CHLOROPHYTA	
CLASSE CHLOROPHYCEAE	
ORDEM CHLAMYDOMONADALES	
FAMÍLIA CHLAMYDOMONADACEAE	
GÊNERO CHLAMYDOMONAS	
<i>Chlamydomonas</i> spp.	22,4
FILO CRYPTOPHYTA	
CLASSE CRYPTOPHYCEAE	
ORDEM CRYPTOMONADALES	
FAMÍLIA CRYPTOMONADACEAE	
GÊNERO CRYPTOMONAS	
<i>Cryptomonas brasilienses</i> A.Castro, C.E.M. Bicudo & D.Bicudo 1992	25,6
FILO CYANOBACTERIA	
CLASSE CYANOPHYCEAE	
Cianobactéria filamentosa não identificada	1537,4
ORDEM NOSTOCALES	
FAMÍLIA NOSTOCACEAE	
GÊNERO ANABAENA	
<i>Anabaena</i> spp.	64,1
FILO EUGLENOZOA	
CLASSE EUGLENOPHYCEAE	
ORDEM EUGLENALES	
FAMÍLIA EUGLENACEAE	
GÊNERO EUGLENA	
<i>Euglena</i> spp.	6,4
ORDEM EUTREPTIIDA	
FAMÍLIA EUTREPTIIDAE	
GÊNERO EUTREPTIELLA	
<i>Eutreptiella</i> spp.	1,6
FILO MIOZOA	
CLASSE DINOPHYCEAE	
ORDEM GONYAULACALES	
FAMÍLIA CERATIACEAE	
GÊNERO TRIPOS	
<i>Tripos fusus</i> (Ehrenberg) F.Gómez 2013	4,8
ORDEM GYMNODINIALES	
FAMÍLIA GYMNODINIACEAE	
GÊNERO GYMNODINIUM	
<i>Gymnodinium</i> spp.	52,8
GÊNERO GYRODINIUM	
<i>Gyrodinium</i> spp.	19,2
ORDEM PERIDINIALES	
FAMÍLIA HETEROCAPSACEAE	
GÊNERO HETEROCAPSA	
<i>Heterocapsa</i> spp.	19,2
FAMÍLIA PROTOPERIDINIACEAE	
GÊNERO PROTOPERIDINIUM	
<i>Protoperidinium steinii</i> (Jørgensen) Balech 1974	1,6
ORDEM PROROCENTRALES	

FAMÍLIA PROROCENTRACEAE	
GÊNERO PROROCENTRUM	
<i>Procentrum minimum</i> (Pavillard) J.Schiller 1933	22,4
Total	1909

ANEXO DE ENSAIO: 11851/2023

TÁXON	DENSIDADE (Ind/m ³)
FILO ANNELIDA	
CLASSE POLYCHAETA	
Larva de poliqueta não identificada	1,9
FILO ARTHROPODA	
CLASSE BRANCHIOPODA	
ORDEM DIPLOSTRACA	
FAMÍLIA PODONIDAE	
GÊNERO EVADNE	
<i>Evadne nordmanni</i> Loven 1836	135,1
CLASSE HEXANAUPLIA	
ORDEM CALANOIDA	
FAMÍLIA ACARTIIDAE	
GÊNERO ACARTIA	
<i>Acartia (Acanthacartia) tonsa</i> Dana 1849	19
<i>Acartia (Acartiura) clausi</i> Giesbrecht 1889	9,5
FAMÍLIA EUCALANIDAE	
GÊNERO EUCALANUS	
<i>Eucalanus</i> spp.	1,9
FAMÍLIA PARACALANIDAE	
GÊNERO PARACALANUS	
<i>Paracalanus parvus</i> Claus 1863	3,8
FAMÍLIA TEMORIDAE	
GÊNERO TEMORA	
<i>Temora turbinata</i> Dana 1849	1,9
ORDEM CYCLOPOIDA	
FAMÍLIA CYCLOPIDAE	
GÊNERO MEGACYCLOPS	
<i>Megacyclops</i> spp.	1,9
GÊNERO THERMOCYCLOPS	
<i>Thermocyclops</i> spp.	5,7
FAMÍLIA OITHONIDAE	
GÊNERO OITHONA	
<i>Oithona nana</i> Giesbrecht 1893	9,5
CLASSE THECOSTRACA	
Náuplio de cirripedia não identificada	11,4
FILO MOLLUSCA	
CLASSE GASTROPODA	
Larva de gastrópode não identificada	1,9
Total	204

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 - Site: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br										227653 2351/2023		<input type="checkbox"/> RUSH <input checked="" type="checkbox"/> NORMAL		2535		4230/2022		17/10/23								
DADOS DO PROJETO					RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM					PARÂMETROS																
Cliente: CASAN					Supervisor: Gisele Kimieciki					CAMPO					LABORATÓRIO											
Endereço: Lagoa da conceição - Florianópolis, SC					Coletores: Everaldo Taube					Condutividade	Unidade	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Salinidade (PSU)	Temperatura água (°C)	Fluxometro		Materia orgânica, P e Z	Bactas	Granulometria	Fito e zooplankton	E.coli e Enterococos	NT, NH3, NO3, NO2, P, Peróx. H2O2, Hg, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Se, Zn, Manganês, MIBAC	Ecotoxicidade		
Cidade: Porto Alegre					Transportador: Oceanus											Leitura Inicial	Leitura Final									
Responsável pela Solicitação: Priscila					Placa Veículo:																					
Objetivo/Legislação: Monitoramento e Avaliação do PRAD da Lagoa da Conceição																										
INFORMAÇÕES DA AMOSTRA					INFORMAÇÕES DE CAMPO																					
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA	Item	Nº de Frascos	Tipo da Amostra	Tipo de Coleta	HORA	Coordenadas																			
2179458	B2 - Sedimento	16	3	8	S	08:43	27°36'22,4 48°27'11,7	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x							
2179459	B2 - Sedimento	16	1	8	S	08:43		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x								
2179460	B2 - Sedimento	16	1	8	S	08:43		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x								
2179371	B2 - Água S	11	11	2	S	08:40	27°36'20,0 48°27'05,4	Não	Não	Não	Não	Não	27.1	147643	150674				x	x	x					
2179391	B3 - Sedimento	14	2	8	S	08:33		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x							
2179392	B3 - Sedimento	14	1	8	S	08:33		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x								
2179393	B3 - Sedimento	14	1	8	S	08:33	27°36'23,5 48°26'56,1	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x								
2179329	B3 - Água S	1	3	2	S	08:28		34.65	µS/cm	6.37	8.23	21.73	26.7	144053	149643					x						
2179455	B4 - Sedimento	16	3	8	S	08:53		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x						
2179456	B4 - Sedimento	16	1	8	S	08:53	27°36'29,6 48°26'53,6	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x								
2179457	B4 - Sedimento	16	1	8	S	08:53		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x								
2179366	B4 - Água S	10	3	2	S	08:50		Não	Não	Não	Não	Não	26.8	150674	153867					x						
2179446	B5 - Sedimento	16	3	8	S	09:30	27°36'29,6 48°26'53,6	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x						
2179447	B5 - Sedimento	16	1	8	S	09:30		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x								
2179448	B5 - Sedimento	16	1	8	S	09:30		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x								
2179330	B5 - Água S	2	11	2	S	09:27	34.83	µS/cm	6.30	8.18	21.9	26.4	16123	163453					x	x	x					
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:					OBSERVAÇÕES											
Água reagente: Proposta 1080/2017										1-Água Trelada					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-Recbimento cadastro armazenamento e descarte das amostras										5-Água de Reuso					10-Reagente											
										11-Outros:																
PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO																										
Coleta Composta? Total de Horas: Intervalo:					Temperatura Ambiente: 25°C					Chuva nas últimas 24 horas? (JS / JN)																
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE										USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS										EQUIPAMENTOS UTILIZADOS						
Nome (Legível):										Recebido por:										TAG: MPM-018						
Ass:										Ass: [Assinatura]										TAG: PH-042						
Data: Hora: Tel:										Data: 18/10 Hora: 08:00										TAG:						
Temperatura de Recebimento: 4.7°C																										