

RELATÓRIO DE ENSAIO: 72135/2023 - A - 1.0
Proposta Comercial 4230/2022-24

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: A2 - ÁGUA S	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 2290581
Matriz: Água Salobra	Data da amostragem: 12/04/2023 07:50
Data de emissão do R.E.: 10/05/2023	Data de recebimento: 13/04/2023
Coletor: Everaldo Taube (Oceanus - RS)	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Análises Biológicas
Início dos Ensaio: 13/04/2023

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fitoplâncton	cél/mL	1	1	1	1951
Zooplâncton	Ind/m ³	1	1	1	630

Análises de Campo					
Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Resultados	
Temperatura	°C	N.A.	1 - 70	23,4	
pH	N.A.	N.A.	1 - 13	8,42	
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,03	0,1	6,97	
Condutividade	µS/cm	0,03	0,1	44400,0	
Salinidade	%	0,0003	0,001	2,87	

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(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: 697220a08ca56597acd6b1a15e58a65d

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 16540/2023. 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: Debora Gabriel Costa, 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

Nº da Amostra: 72135/2023-1.0

Cliente: COMPANHIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO CASAN	
Data de recebimento: 13/04/2023	
Código: 2290581	Identificação da Amostra: A2 - 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: Yuri Garcia	

ANEXO DE ENSAIO: 72135/2023

TÁXON	DENSIDADE (Céls/mL)
FILO BACILLARIOPHYTA	
CLASSE BACILLARIOPHYCEAE	
ORDEM BACILLARIALES	
FAMÍLIA BACILLARIACEAE	
GÊNERO CYLINDROTHECA	
<i>Cylindrotheca closterium (Ehrenberg) Reimann & J.C.Lewin 1964</i>	23,4
GÊNERO NITZSCHIA	
<i>Nitzschia longissima (Brébisson) Ralfs 1861</i>	1,6
ORDEM COCCONEIDALES	
FAMÍLIA COCCONEIDACEAE	
GÊNERO COCCONEIS	
<i>Cocconeis placentula Ehrenberg 1838</i>	18,7
ORDEM CYMBELLALES	
FAMÍLIA CYMBELLACEAE	
GÊNERO ENCYONEMA	
<i>Encyonema minutum (Hilse) D.G.Mann 1990</i>	1,6
ORDEM FRAGILARIALES	
FAMÍLIA FRAGILARIACEAE	
GÊNERO SYNEDRA	
<i>Synedra spp.</i>	3,1
ORDEM NAVICULALES	
FAMÍLIA NAVICULACEAE	
GÊNERO NAVICULA	
<i>Navicula spp.</i>	7,8
ORDEM RHABDONEMATALES	
FAMÍLIA GRAMMATOPHORACEAE	
GÊNERO GRAMMATOPHORA	
<i>Grammatophora marina (Lyngbye) Kützing 1844</i>	3,1
ORDEM THALASSIONEMATALES	
FAMÍLIA THALASSIONEMATACEAE	
GÊNERO THALASSIONEMA	
<i>Thalassionema nitzschiodeis (Grunow) Mereschkowsky 1902</i>	3,1
CLASSE MEDIOPHYCEAE	
ORDEM CYMATOSIRALES	
FAMÍLIA CYMATOSIRACEAE	
GÊNERO MINUTOCELLUS	
<i>Minutocellus spp.</i>	18,7
ORDEM STEPHANODISCALES	
FAMÍLIA STEPHANODISCACEAE	
GÊNERO CYCLOTELLA	
<i>Cyclotella spp.</i>	21,8
ORDEM THALASSIOSIRALES	
FAMÍLIA THALASSIOSIRACEAE	
GÊNERO THALASSIOSIRA	
<i>Thalassiosira spp.</i>	6,2
FILO CHLOROPHYTA	



CLASSE CHLORODENDROPHYCEAE	
ORDEM CHLORODENDRALES	
FAMÍLIA CHLORODENDRACEAE	
GÊNERO TETRASELMIS	
<i>Tetraselmis spp.</i>	1,6
CLASSE CHLOROPHYCEAE	
ORDEM CHLAMYDOMONADALES	
FAMÍLIA CHLAMYDOMONADACEAE	
GÊNERO CHLAMYDOMONAS	
<i>Chlamydomonas spp.</i>	40,5
FILO CRYPTOPHYTA	
CLASSE CRYPTOPHYCEAE	
ORDEM CRYPTOMONADALES	
FAMÍLIA CRYPTOMONADACEAE	
GÊNERO CRYPTOMONAS	
<i>Cryptomonas brasilienses A.Castro, C.E.M. Bicudo & D.Bicudo 1992</i>	20,3
FILO CYANOBACTERIA	
CLASSE CYANOPHYCEAE	
Cianobactéria filamentosa não identificada	1621,6
ORDEM NOSTOCALES	
FAMÍLIA NOSTOCACEAE	
GÊNERO ANABAENA	
<i>Anabaena spp.</i>	93,6
FILO EUGLENOZOA	
CLASSE EUGLENOPHYCEAE	
ORDEM EUGLENALES	
FAMÍLIA EUGLENACEAE	
GÊNERO EUGLENA	
<i>Euglena spp.</i>	7,8
FILO MIOZOA	
CLASSE DINOPHYCEAE	
ORDEM AMPHIDINIALES	
FAMÍLIA AMPHIDINIACEAE	
GÊNERO AMPHIDINIUM	
<i>Amphidinium spp.</i>	1,6
ORDEM GONYAULACALES	
FAMÍLIA CERATIACEAE	
GÊNERO TRIPOS	
<i>Tripos fusus (Ehrenberg) F.Gómez 2013</i>	1,6
FAMÍLIA GONYAULACACEAE	
GÊNERO GONYAULAX	
<i>Gonyaulax spp.</i>	9,4
ORDEM GYMNODINIALES	
FAMÍLIA GYMNODINIACEAE	
GÊNERO GYMNODINIUM	
<i>Gymnodinium spp.</i>	10,9
GÊNERO GYRODINIUM	
<i>Gyrodinium lacryma (Meunier) Kofoid & Swezy 1921</i>	1,6
<i>Gyrodinium spp.</i>	3,1

ORDEM PERIDINIALES	
FAMÍLIA HETEROCAPSACEAE	
GÊNERO HETEROCAPSA	
<i>Heterocapsa spp.</i>	20,3
FAMÍLIA PROTOPERIDINIACEAE	
GÊNERO PROTOPERIDINIUM	
<i>Protoperidinium steinii (Jørgensen) Balech 1974</i>	1,6
ORDEM PROROCENTRALES	
FAMÍLIA PROROCENTRACEAE	
GÊNERO PROROCENTRUM	
<i>Prorocentrum minimum (Pavillard) J.Schiller 1933</i>	3,1
FILO OCHROPHYTA	
CLASSE DICTYOCHOPHYCEAE	
ORDEM DICTYOCHALES	
FAMÍLIA DICTYOCHACEAE	
GÊNERO DICTYOCHA	
<i>Dictyocha fibula Ehrenberg 1839</i>	3,1
Total	1951

ANEXO DE ENSAIO: 72135/2023

TÁXON	DENSIDADE (Ind/m ³)
FILO ARTHROPODA	
CLASSE HEXANAUPLIA	
Náuplio não identificado	20
CLASSE HEXANAUPLIA	
ORDEM CALANOIDA	
FAMÍLIA ACARTIIDAE	
GÊNERO ACARTIA	
<i>Acartia (Acanthacartia) tonsa</i> Dana 1849	200
<i>Acartia (Acartiura) clausi</i> Giesbrecht 1889	30
FAMÍLIA PARACALANIDAE	
GÊNERO PARACALANUS	
<i>Paracalanus parvus</i> Claus 1863	30
<i>Paracalanus quasimodo</i> Bowman 1971	20
FAMÍLIA TEMORIDAE	
GÊNERO TEMORA	
<i>Temora stylifera</i> Dana 1849	30
<i>Temora turbinata</i> Dana 1849	10
ORDEM CYCLOPOIDA	
FAMÍLIA CYCLOPIDAE	
GÊNERO THERMOCYCLOPS	
<i>Thermocyclops decipiens</i> Kiefer 1929	10
<i>Thermocyclops</i> spp.	140
FAMÍLIA OITHONIDAE	
GÊNERO OITHONA	
<i>Oithona nana</i> Giesbrecht 1893	40
CLASSE THECOSTRACA	
Náuplio de cirripedia não identificada	80
Fase ciperídio não identificado	10
FILO MOLLUSCA	
CLASSE BIVALVIA	
Larva de bivalve não identificada	10
Total	630

Oceanus Centro de Biologia Experimental										PLANO DE AMOSTRAGEM CADEIA DE CUSTÓDIA										PRAZO		GRUPO:		PROPOSTA Nº		DATA DA AMOSTRAGEM								
Rua Aristides Lobo, 48 - Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450 Tel: (21) 3293-7000 / 2567-0819 / 2567-3871 Visite: www.oceanus.bio.br / www.hidroqumic										24.635 16/04/2023										<input type="checkbox"/> RUSH		06540		4230/2022		12/04/23								
DADOS DO PROJETO										RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM										PARÂMETROS														
Cliente: CASAN										Supervisor: Gisele Kmiecki										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 N	Bentos	Granelimétrica	Fito e Zooplâncton	E. coli e Enterococos	N, P, K, NH4, NO3, NO2, P, Ferro, Manganês, Sulfato, Clorato e Níquel	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																											
✓ 2290723	Z0 - Sedimento	18	3	8	S	08:02	27°36'28,1	48°27'07,6	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x													
✓ 2290724	Z0 - Sedimento	18	1	8	S	08:02			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x														
✓ 2290725	Z0 - Sedimento	18	1	8	S	08:02			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x														
✓ 2290726	Z0 - Sedimento	18	1	8	S	08:02			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não							x									
✓ 2290727	Z0 - Sedimento	18	3	8	S	08:02	27°36'28,1	48°27'07,6	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não							x									
✓ 2290606	Z0 - Água S	6	11	2	S	07:58			44,2	µS/cm	6,70	8,43	28,6	23,4	312887	313167					x	x	x											
✓ 2290607	Z0 - Água S	6	1	2	S	07:58			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não							x									
✓ 2290608	Z0 - Água S	6	3	2	S	07:58			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não							x									
✓ 2290635	A2 - Sedimento	13	2	8	S	07:53			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x														
✓ 2290636	A2 - Sedimento	13	1	8	S	07:53			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x														
✓ 2290637	A2 - Sedimento	13	1	8	S	07:53	27°36'27,8	48°27'06,1	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x														
✓ 2290581	A2 - Água S	1	3	2	S	07:50			44,4	µS/cm	6,97	8,42	28,7	23,4	311581	312887						x												
✓ 2290641	A4 - Sedimento	14	2	8	S	08:13			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x	x													
✓ 2290642	A4 - Sedimento	14	1	8	S	08:13			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x														
✓ 2290643	A4 - Sedimento	14	1	8	S	08:13	27°36'28,3	48°27'03,9	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x														
✓ 2290584	A4 - Água S	1	3	2	S	08:10			44,3	µS/cm	6,24	8,45	28,6	23,4	313167	313362						x												
✓ 2290644	B1 - Sedimento	14	2	8	S	09:33			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x	x													
✓ 2290645	B1 - Sedimento	14	1	8	S	09:33			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x														
✓ 2290646	B1 - Sedimento	14	1	8	S	09:33	27°36'27,7	48°27'13,2	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x														
✓ 2290582	B1 - Água S	1	3	2	S	08:40	09:30		44,8	µS/cm	7,50	8,48	28,9	23,5	313167	313362						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 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-Recbimento cadastro armazenamento e descarte das amostras										5-Água de Reuso										10-Reagente														
										11- Outros:																								
PREENCHIMENTO OBRIGATORIO																																		
Coleta Composta? Total de Horas: Intervalo:										Temperatura Ambiente: 24°C										Chuva nas últimas 24 horas? () S () N														
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE										USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS										EQUIPAMENTOS UTILIZADOS														
Nome (Legível):										Recebido por:										TAG: MPM-018														
Ass:										Ass:										TAG:														
Data: Hora: Tel:										Data: 13/04 Hora: 08:00										TAG:														
										Temperatura de Recebimento: 17°C										TAG:														

CENTRO DE BIOLOGIA
EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA
CNPJ: 28.383.188/0001-59
TEL.: 3293-7000
Recebido dia: 12/04/23
Juni