

**RELATÓRIO DE ENSAIO: 189441/2023 - A - 1.0**  
Proposta Comercial 4230/2022-31

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	
ID do Projeto: -	Referência Oceanus: 2565840
Matriz: Água Salobra	Data da amostragem: 12/09/2023 12:37
Data de emissão do R.E.: 27/09/2023	Data de recebimento: 13/09/2023
Coletor: Everaldo Taube (Oceanus - RS)	Temperatura de recebimento (°C): 4,5
Tipo de Coleta: Simples	

**RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA**

Análises Biológicas
Início dos Ensaios: 13/09/2023

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fitoplâncton	cél/mL	1	1	1	3477
Zooplâncton	Ind/m <sup>3</sup>	1	1	1	512

Análises de Campo					
Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Resultados	
Temperatura	°C	N.A.	1 - 70	22,1	
pH	N.A.	N.A.	1 - 13	8,63	
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,03	0,1	6,28	
Condutividade	µS/cm	0,03	0,1	52510,0	
Salinidade	%	0,0003	0,001	3,46	

**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: 8570691df952d2ee85026d7030958b7c

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 42994/2023. 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: Rohanna Oliveira Tavares de Pinho  
Relatório revisado por: Fabiana Vasconcelos Kirsten, Juliana Velanie  
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: 189441/2023-1.0

Cliente: COMPANHIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO CASAN	
Data de recebimento: 13/09/2023	
Código: 2565840	Identificação da Amostra: C2 - 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: 189441/2023

TÁXON	DENSIDADE (Céls/mL)
<b>FILO BACILLARIOPHYTA</b>	
<b>CLASSE BACILLARIOPHYCEAE</b>	
<b>ORDEM BACILLARIALES</b>	
<b>FAMÍLIA BACILLARIACEAE</b>	
<b>GÊNERO CYLINDROTHECA</b>	
<i>Cylindrotheca closterium</i> (Ehrenberg) Reimann & J.C.Lewin 1964	2,4
<b>GÊNERO PSEUDO NITZSCHIA</b>	
<i>Pseudo-nitzschia delicatissima</i> (Cleve) Heiden 1928	118,5
<b>ORDEM COCCONEIDALES</b>	
<b>FAMÍLIA COCCONEIDACEAE</b>	
<b>GÊNERO COCCONEIS</b>	
<i>Cocconeis placentula</i> Ehrenberg 1838	23,7
<b>ORDEM CYMBELLALES</b>	
<b>FAMÍLIA CYMBELLACEAE</b>	
<b>GÊNERO ENCYONEMA</b>	
<i>Encyonema minutum</i> (Hilse) D.G.Mann 1990	7,1
<b>ORDEM LYRELLALES</b>	
<b>FAMÍLIA LYRELLACEAE</b>	
<b>GÊNERO LYRELLA</b>	
<i>Lyrella</i> spp.	2,4
<b>ORDEM NAVICULALES</b>	
<b>FAMÍLIA NAVICULACEAE</b>	
<b>GÊNERO NAVICULA</b>	
<i>Navicula</i> spp.	4,7
<b>FAMÍLIA PLAGIOTROPIDACEAE</b>	
<b>GÊNERO PLAGIOTROPIS</b>	
<i>Plagiotropis lepidoptera</i> (W. Gregory) Kuntze 1898	4,7
<b>ORDEM RHABDONEMATALES</b>	
<b>FAMÍLIA GRAMMATOPHORACEAE</b>	
<b>GÊNERO GRAMMATOPHORA</b>	
<i>Grammatophora marina</i> (Lyngbye) Kützing 1844	2,4
<b>ORDEM THALASSIOPHYSALES</b>	
<b>FAMÍLIA CATENULACEAE</b>	
<b>GÊNERO AMPHORA</b>	
<i>Amphora</i> spp.	14,2
<b>CLASSE MEDIOPHYCEAE</b>	
<b>ORDEM STEPHANODISCALES</b>	
<b>FAMÍLIA STEPHANODISCACEAE</b>	
<b>GÊNERO CYCLOTELLA</b>	
<i>Cyclotella</i> spp.	40,3
<b>ORDEM THALASSIOSIRALES</b>	
<b>FAMÍLIA THALASSIOSIRACEAE</b>	
<b>GÊNERO THALASSIOSIRA</b>	
<i>Thalassiosira</i> spp.	7,1
<b>FILO CHLOROPHYTA</b>	
<b>CLASSE CHLORODENDROPHYCEAE</b>	

<b>ORDEM CHLORODENDRALES</b>	
<b>FAMÍLIA CHLORODENDRACEAE</b>	
<b>GÊNERO TETRASELMIS</b>	
<i>Tetraselmis</i> spp.	61,6
<b>FILO CRYPTOPHYTA</b>	
<b>CLASSE CRYPTOPHYCEAE</b>	
<b>ORDEM CRYPTOMONADALES</b>	
<b>FAMÍLIA CRYPTOMONADACEAE</b>	
<b>GÊNERO CRYPTOMONAS</b>	
<i>Cryptomonas brasilienses</i> A.Castro, C.E.M. Bicudo & D.Bicudo 1992	16,6
<b>FILO CYANOBACTERIA</b>	
<b>CLASSE CYANOPHYCEAE</b>	
Cianobactéria filamentosa não identificada	3010
<b>ORDEM NOSTOCALES</b>	
<b>FAMÍLIA NOSTOCACEAE</b>	
<b>GÊNERO ANABAENA</b>	
<i>Anabaena</i> spp.	9,5
<b>FILO EUGLENOZOA</b>	
<b>CLASSE EUGLENOPHYCEAE</b>	
<b>ORDEM EUGLENALES</b>	
<b>FAMÍLIA EUGLENACEAE</b>	
<b>GÊNERO EUGLENA</b>	
<i>Euglena</i> spp.	9,5
<b>GÊNERO TRACHELOMONAS</b>	
<i>Trachelomonas</i> spp.	2,4
<b>ORDEM EUTREPTIIDA</b>	
<b>FAMÍLIA EUTREPTIIDAE</b>	
<b>GÊNERO EUTREPTIELLA</b>	
<i>Eutreptiella</i> spp.	2,4
<b>FILO MIOZOA</b>	
<b>CLASSE DINOPHYCEAE</b>	
Dinoflagelado não identificado	2,4
<b>ORDEM GONYAULACALES</b>	
<b>FAMÍLIA CERATIACEAE</b>	
<b>GÊNERO TRIPOS</b>	
<i>Tripes trichoceros</i> (Ehrenberg) Gómez 2013	2,4
<b>FAMÍLIA GONYAULACACEAE</b>	
<b>GÊNERO GONYAULAX</b>	
<i>Gonyaulax</i> spp.	2,4
<b>ORDEM GYMNODINIALES</b>	
<b>FAMÍLIA GYMNODINIACEAE</b>	
<b>GÊNERO GYMNODINIUM</b>	
<i>Gymnodinium</i> spp.	23,7
<b>GÊNERO GYRODINIUM</b>	
<i>Gyrodinium</i> spp.	4,7
<b>ORDEM PERIDINIALES</b>	
<b>FAMÍLIA HETEROCAPSACEAE</b>	
<b>GÊNERO HETEROCAPSA</b>	
<i>Heterocapsa</i> spp.	75,8

<b>FAMÍLIA PROTOPERIDINIACEAE</b>	
<b>GÊNERO PROTOPERIDINIUM</b>	
<i>Protoperidinium steinii</i> (Jørgensen) Balech 1974	<b>2,4</b>
<b>ORDEM PROROCENTRALES</b>	
<b>FAMÍLIA PROROCENTRACEAE</b>	
<b>GÊNERO PROROCENTRUM</b>	
<i>Prorocentrum minimum</i> (Pavillard) J.Schiller 1933	<b>23,7</b>
<b>Total</b>	<b>3477</b>

ANEXO DE ENSAIO: 189441/2023

TÁXON	DENSIDADE (Céls/mL)
<b>FILO ANNELIDA</b>	
<b>CLASSE POLYCHAETA</b>	
Larva de poliqueta não identificada	23,1
<b>FILO ARTHROPODA</b>	
<b>CLASSE BRANCHIOPODA</b>	
<b>ORDEM DIPLOSTRACA</b>	
<b>FAMÍLIA PODONIDAE</b>	
<b>GÊNERO PODON</b>	
<i>Podon leuckartii</i> G.O. Sars 1862	44
<b>CLASSE HEXANAUPLIA</b>	
<b>ORDEM CALANOIDA</b>	
<b>FAMÍLIA ACARTIIDAE</b>	
<b>GÊNERO ACARTIA</b>	
<i>Acartia (Acanthacartia) tonsa</i> Dana 1849	196,8
<i>Acartia (Acartiura) clausi</i> Giesbrecht 1889	50,9
<i>Acartia (Acartiura) longiremis</i> Lilljeborg 1853	2,3
<b>FAMÍLIA TEMORIDAE</b>	
<b>GÊNERO TEMORA</b>	
<i>Temora stylifera</i> Dana 1849	81
<i>Temora turbinata</i> Dana 1849	13,9
<b>ORDEM CYCLOPOIDA</b>	
<b>FAMÍLIA CYCLOPIDAE</b>	
<b>GÊNERO METACYCLOPS</b>	
<i>Metacyclops</i> spp.	2,3
<b>FAMÍLIA OITHONIDAE</b>	
<b>GÊNERO OITHONA</b>	
<i>Oithona nana</i> Giesbrecht 1893	4,6
<b>CLASSE THECOSTRACA</b>	
Náuplio de cirripedia não identificada	44
<b>FILO CHORDATA</b>	
<b>CLASSE ACTINOPTERYGII</b>	
<b>ORDEM CLUPEIFORMES</b>	
<b>FAMÍLIA CLUPEIDAE</b>	
Ovo da família clupeidae não identificado	4,6
<b>FILO MOLLUSCA</b>	
<b>CLASSE GASTROPODA</b>	
Larva de gastrópode não identificada	44
<b>Total</b>	<b>512</b>





# Oceanus

Centro de Biologia Experimental

Oceanus Centro de Biologia Experimental										PRAZO		GRUPO:		PROPOSTA Nº	DATA DA AMOSTRAGEM											
<b>PLANO DE AMOSTRAGEM</b> <b>CADEIA DE CUSTÓDIA</b>										<input type="checkbox"/> RUSH <input checked="" type="checkbox"/> NORMAL		42994		4230/2022	12/09/23											
Rua Anáclaus Lobo nº30 - Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450 Tel: (21) 3203-7000 / 2567-8819 / 2567-3871 Visite: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br																										
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 Kimecki Coletores: Everaldo Taube Transportador: Oceanus Placa Veículo:					CAMPO				LABORATÓRIO												
INFORMAÇÕES DA AMOSTRA					INFORMAÇÕES DE CAMPO					Condutividade	Unidade	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Salinidade (PSU)	Temperatura água (°C)	Fluxometro		Materia orgânica. P e N	Bentos	Gramulometria	Fito e Zooplankton	E. coli e Enterococos	NT para NDS p Placa, Clorofila COC, Fosfatos 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																	
2565896	C2 - Sedimento	14	2	8	S	12:40	27°36'13,7 48°27'22,0	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não											
2565897	C2 - Sedimento	14	1	8	S	12:40		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não										
2565898	C2 - Sedimento	14	1	8	S	12:40		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não										
2565840	C2 - Água S	1	3	2	S	12:37	27°36'06,7 48°27'06,6	52,51	µS/cm	6,28	8,63	34,6	22,3	534979	536984											
2565927	C3 - Sedimento	16	3	8	S	13:26		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não										
2565928	C3 - Sedimento	16	1	8	S	13:26		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não										
2565929	C3 - Sedimento	16	1	8	S	13:26	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não											
2565870	C3 - Água S	8	11	2	S	12:20	27°36'06,7 48°27'06,6	52,90	µS/cm	5,90	8,60	34,9	21,7	530931	534979											
2565871	C3 - Água S	8	1	2	S	12:20		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não										
2565872	C3 - Água S	8	3	2	S	12:20		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não										
2565873	C3 - Água F	8	9	3	S	12:23	27°36'23,8 48°27'33,0	52,83	µS/cm	5,35	8,63	34,3	21,4													
2565909	C4 - Sedimento	16	3	8	S	16:49		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não										
2565910	C4 - Sedimento	16	1	8	S	16:49		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não										
2565911	C4 - Sedimento	16	1	8	S	16:49	27°36'23,8 48°27'33,0	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não										
2565875	C4 - Água S	10	3	2	S	16:38		Não	Não	Não	Não	Não	22,3	566074	568338											
2565942	D1 - Sedimento	16	3	8	S	13:11		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não										
2565943	D1 - Sedimento	16	1	8	S	13:11	27°36'23,8 48°27'33,0	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não										
2565944	D1 - Sedimento	16	1	8	S	13:11		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não										
2565881	D1 - Água S	10	3	2	S	13:08		Não	Não	Não	Não	Não	21,7	538770	540944											