

**RELATÓRIO DE ENSAIO: 189423/2023 - 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: G2 - ÁGUA S	
ID do Projeto: -	Referência Oceanus: 2565878
Matriz: Água Salobra	Data da amostragem: 12/09/2023 09:06
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	1584
Zooplâncton	Ind/m <sup>3</sup>	1	1	1	285

**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 n° 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(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 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 28.383.198/0001-59.  
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: f6f98c0638296984b8bc11ef4034c48e  
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 42991/2023. 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

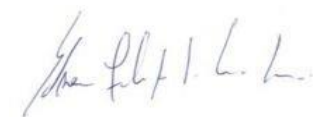
Fitoplâncton: CETESB L5.302  
Zooplâncton: CETESB L5.301

#### RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rohanna Oliveira Tavares de Pinho

Relatório revisado por: Fabiana Vasconcelos Kirsten

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: 189423/2023-1.0

Cliente: COMPANHIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO CASAN	
Data de recebimento: 13/09/2023	
Código: 2565878	Identificação da Amostra: G2 - 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: 189423/2023

TÁXON	DENSIDADE (Céls/mL)
<b>FILO BACILLARIOPHYTA</b>	
<b>CLASSE BACILLARIOPHYCEAE</b>	
<b>ORDEM BACILLARIALES</b>	
<b>FAMÍLIA BACILLARIACEAE</b>	
<b>GÊNERO PSEUDO NITZSCHIA</b>	
<i>Pseudo-nitzschia delicatissima</i> (Cleve) Heiden 1928	10,8
<b>ORDEM COCCONEIDALES</b>	
<b>FAMÍLIA COCCONEIDACEAE</b>	
<b>GÊNERO COCCONEIS</b>	
<i>Cocconeis placentula</i> Ehrenberg 1838	7,2
<b>ORDEM CYMBELLALES</b>	
<b>FAMÍLIA CYMBELLACEAE</b>	
<b>GÊNERO ENCYONEMA</b>	
<i>Encyonema minutum</i> (Hilse) D.G.Mann 1990	7,2
<b>ORDEM FRAGILARIALES</b>	
<b>FAMÍLIA FRAGILARIACEAE</b>	
<b>GÊNERO SYNEDRA</b>	
<i>Synedra</i> spp.	3,6
<b>ORDEM NAVICULALES</b>	
<b>FAMÍLIA NAVICULACEAE</b>	
<b>GÊNERO NAVICULA</b>	
<i>Navicula</i> spp.	12,6
<b>FAMÍLIA PLAGIOTROPIDACEAE</b>	
<b>GÊNERO PLAGIOTROPIS</b>	
<i>Plagiotropis lepidoptera</i> (W. Gregory) Kuntze 1898	5,4
<b>FAMÍLIA PLEUROSIGMATACEAE</b>	
<b>GÊNERO PLEUROSIGMA</b>	
<i>Pleurosigma</i> spp.	3,6
<b>ORDEM RHABDONEMATALES</b>	
<b>FAMÍLIA GRAMMATOPHORACEAE</b>	
<b>GÊNERO GRAMMATOPHORA</b>	
<i>Grammatophora marina</i> (Lyngbye) Kützing 1844	12,6
<b>ORDEM THALASSIONEMATALES</b>	
<b>FAMÍLIA THALASSIONEMATACEAE</b>	
<b>GÊNERO THALASSIONEMA</b>	
<i>Thalassionema nitzschiodeis</i> (Grunow) Mereschkowsky 1902	1,8
<b>ORDEM THALASSIOPHYSALES</b>	
<b>FAMÍLIA CATENULACEAE</b>	
<b>GÊNERO AMPHORA</b>	
<i>Amphora</i> spp.	10,8
<b>CLASSE COSCINODISCOPHYCEAE</b>	
<b>ORDEM RHIZOLENIALES</b>	
<b>FAMÍLIA RHIZOLENIACEAE</b>	
<b>GÊNERO RHOPALODIA</b>	
<i>Rhopalodia gibberula</i> (Ehrenberg) O.Müller 1895	5,4
<b>CLASSE MEDIOPHYCEAE</b>	

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

<b>ORDEM CHAETOCERALES</b>	
<b>FAMÍLIA CHAETOCEROTACEAE</b>	
<b>GÊNERO CHAETOCEROS</b>	
<i>Chaetoceros</i> spp.	35,9
<b>ORDEM EUPODISCALES</b>	
<b>FAMÍLIA ODONTELLACEAE</b>	
<b>GÊNERO ODONTELLA</b>	
<i>Odontella mobiliensis</i> (Bailey) Grunow 1884	3,6
<b>ORDEM STEPHANODISCALES</b>	
<b>FAMÍLIA STEPHANODISCACEAE</b>	
<b>GÊNERO CYCLOTELLA</b>	
<i>Cyclotella</i> spp.	25,1
<b>ORDEM THALASSIOSIRALES</b>	
<b>FAMÍLIA THALASSIOSIRACEAE</b>	
<b>GÊNERO THALASSIOSIRA</b>	
<i>Thalassiosira</i> spp.	26,9
<b>FILO CHLOROPHYTA</b>	
<b>CLASSE CHLORODENDROPHYCEAE</b>	
<b>ORDEM CHLORODENDRALES</b>	
<b>FAMÍLIA CHLORODENDRACEAE</b>	
<b>GÊNERO TETRASELMIS</b>	
<i>Tetraselmis</i> spp.	1,8
<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	3,6
<b>FILO CYANOBACTERIA</b>	
<b>CLASSE CYANOPHYCEAE</b>	
Cianobactéria filamentosa não identificada	1274,8
<b>ORDEM OSCILLATORIALES</b>	
<b>FAMÍLIA OSCILLATORIACEAE</b>	
<b>GÊNERO PHORMIDIUM</b>	
<i>Phormidium</i> spp.	7,2
<b>ORDEM SYNECHOCOCCALES</b>	
<b>FAMÍLIA MERISMOPEDIACEAE</b>	
<b>GÊNERO SYNECHOCYSTIS</b>	
<i>Synechocystis</i> spp.	44,9
<b>FILO EUGLENOZOA</b>	
<b>CLASSE EUGLENOPHYCEAE</b>	
<b>ORDEM EUGLENALES</b>	
<b>FAMÍLIA EUGLENACEAE</b>	
<b>GÊNERO EUGLENA</b>	
<i>Euglena</i> spp.	1,8
<b>GÊNERO TRACHELOMONAS</b>	
<i>Trachelomonas</i> spp.	5,4
<b>FILO MIOZOA</b>	
<b>CLASSE DINOPHYCEAE</b>	

Dinoflagelado não identificado	5,4
<b>ORDEM GONYAULACALES</b>	
<b>FAMÍLIA GONYAULACACEAE</b>	
<b>GÊNERO GONYAULAX</b>	
<i>Gonyaulax</i> spp.	5,4
<b>ORDEM GYMNODINIALES</b>	
<b>FAMÍLIA GYMNODINIACEAE</b>	
<b>GÊNERO GYMNODINIUM</b>	
<i>Gymnodinium</i> spp.	14,4
<b>GÊNERO GYRODINIUM</b>	
<i>Gyrodinium</i> spp.	1,8
<b>ORDEM PERIDINIALES</b>	
<b>FAMÍLIA HETEROCAPSACEAE</b>	
<b>GÊNERO HETEROCAPSA</b>	
<i>Heterocapsa</i> spp.	10,8
<b>FAMÍLIA PROTOPERIDINIACEAE</b>	
<b>GÊNERO PROTOPERIDINIUM</b>	
<i>Protoperidinium steinii</i> (Jørgensen) Balech 1974	3,6
<b>ORDEM PROROCENTRALES</b>	
<b>FAMÍLIA PROROCENTRACEAE</b>	
<b>GÊNERO PROROCENTRUM</b>	
<i>Prorocentrum compressum</i> (Bailey) T.H.Abé ex J.D.Dodge 1975	1,8
<i>Prorocentrum minimum</i> (Pavillard) J.Schiller 1933	28,7
<b>Total</b>	<b>1584</b>

ANEXO DE ENSAIO: 189423/2023

TÁXON	DENSIDADE (Céls/mL)
<b>FILO ANNELIDA</b>	
<b>CLASSE POLYCHAETA</b>	
Larva de poliqueta não identificada	5,7
<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	42,8
<b>CLASSE HEXANAUPLIA</b>	
<b>ORDEM CALANOIDA</b>	
<b>FAMÍLIA ACARTIIDAE</b>	
<b>GÊNERO ACARTIA</b>	
<i>Acartia (Acanthacartia) tonsa</i> Dana 1849	99,8
<i>Acartia (Acartiura) clausi</i> Giesbrecht 1889	8,6
<b>FAMÍLIA CENTROPAGIDAE</b>	
<b>GÊNERO CENTROPAGES</b>	
<i>Centropages typicus</i> Krøyer 1849	2,9
<b>FAMÍLIA CLAUSOCALANIDAE</b>	
<b>GÊNERO CLAUSOCALANUS</b>	
<i>Clausocalanus</i> spp.	5,7
<b>FAMÍLIA TEMORIDAE</b>	
<b>GÊNERO TEMORA</b>	
<i>Temora stylifera</i> Dana 1849	34,2
<i>Temora turbinata</i> Dana 1849	5,7
<b>ORDEM CYCLOPOIDA</b>	
<b>FAMÍLIA CORYCAEIDAE</b>	
<b>GÊNERO DITRICHOCORYCAEUS</b>	
<i>Ditrichocorycaeus dahl</i> Tanaka 1957	2,9
<b>FAMÍLIA OITHONIDAE</b>	
<b>GÊNERO OITHONA</b>	
<i>Oithona nana</i> Giesbrecht 1893	2,9
<b>CLASSE THECOSTRACA</b>	
Náuplio de cirripedia não identificada	54,2
<b>FILO CHAETOGNATHA</b>	
<b>CLASSE SAGITTOIDEA</b>	
<b>ORDEM APHRAGMOPHORA</b>	
<b>FAMÍLIA SAGITTIDAE</b>	
<b>GÊNERO SAGITTA</b>	
<i>Sagitta bipunctata</i> Quoy & Gaimard 1827	2,9
<b>FILO CHORDATA</b>	
<b>CLASSE ACTINOPTERYGII</b>	
<b>ORDEM CLUPEIFORMES</b>	
<b>FAMÍLIA CLUPEIDAE</b>	
Ovo da família clupeidae não identificado	8,6
<b>FILO MOLLUSCA</b>	

<b>CLASSE GASTROPODA</b>	
Larva de gastrópode não identificada	<b>8,6</b>
<b>Total</b>	<b>285</b>



Oceanus Centro de Biologia Experimental										PLANO DE AMOSTRAGEM CADEIA DE CUSTÓDIA				PRAZO		GRUPO:		PROPOSTA Nº	DATA DA AMOSTRAGEM					
Rua Aristides Lobo nº30 - Rio Comprido - RJ CEP. 20.250-450 Tel. (21) 3293-7000 / 2567-0819 / 2567-3811 Visão: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br										<input type="checkbox"/> RUSH <input checked="" type="checkbox"/> NORMAL		42991		4230/2022	12/09/23									
DADOS DO PROJETO					RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM					PARÂMETROS														
Cliente: CASAN					Supervisor: Gisele Kmiecki					CAMPO					LABORATÓRIO									
Endereço: Lagoa da conceição - Florianópolis, SC					Coletores: Everaldo Taube					Conductividade	Unidade	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Salinidade (psu)	Temperatura água (°C)	Fluxometro		Materia orgânica, P e N	Bentos	Granulometria	Fito e Zooplâncton	E. coli e Enterococos	NT, NH3, NO3, NO2, P, Ferro, Manganês, COI, Polifosfato e MDA	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																	
2565948	F4 - Sedimento	16	3	8	S	14:33	27°36'04,7 48°26'34,6																	
2565949	F4 - Sedimento	16	1	8	S	14:33																		
2565950	F4 - Sedimento	16	1	8	S	14:33																		
2565885	F4 - Água S	11	12	2	S	14:30	27°35'14,2 48°27'35,9																	
2565966	F5 - Sedimento	16	3	8	S	13:41																		
2565967	F5 - Sedimento	16	1	8	S	13:41																		
2565968	F5 - Sedimento	16	1	8	S	13:41																		
2565851	F5 - Água S	4	12	2	S	13:35	27°35'12,9 48°26'59,8																	
2565852	F5 - Água F	4	9	3	S	13:38																		
2565972	G1 - Sedimento	16	3	8	S	08:27	27°35'23,2 48°26'15,1																	
2565973	G1 - Sedimento	16	1	8	S	08:27																		
2565974	G1 - Sedimento	16	1	8	S	08:27																		
2565853	G1 - Água S	4	12	2	S	08:27																		
2565854	G1 - Água F	4	9	3	S	08:24																		
2565969	G2 - Sedimento	16	3	8	S	09:09	27°35'23,2 48°26'15,1																	
2565970	G2 - Sedimento	16	1	8	S	09:09																		
2565971	G2 - Sedimento	16	1	8	S	09:09																		
2565878	G2 - Água S	10	3	2	S	09:06																		
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						
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;">             CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA              CNPJ: 09.283.490/0001-50              TEL: 3293-7000              Recebido dia: 13/09/23              Jui           </div>																								
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-Recibimento cadastro armazenamento e descarte das amostras						5-Água de Reuso	10-Reagente																	
						11-Outros:																		
PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO																								
Coleta Composta? Total de Horas: Intervalo:					Temperatura Ambiente: 20°C					Chuva nas últimas 24 horas? (JS) <input checked="" type="checkbox"/> N														
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE										USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS					EQUIPAMENTOS UTILIZADOS									
Nome (Legível):										Recebido por:					TAG: MP1-018									
Ass:										Ass: [Assinatura]					TAG:									
Data: Hora: Tel:										Data: 13/09 Hora: 09:00					TAG:									
										Temperatura de Recebimento: 45°C					TAG:									