

**RELATÓRIO DE ENSAIO: 252490/2023 - 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: B4 - ÁGUA S	
ID do Projeto: -	Referência Oceanus: 2684126
Matriz: Água Salobra	Data da amostragem: 29/11/2023 18:02
Data de emissão do R.E.: 20/12/2023	Data de recebimento: 01/12/2023
Coletor: Everaldo Taube (Oceanus - RS)	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

**RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA**

Análises Biológicas
Início dos Ensaios: 01/12/2023

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fitoplâncton	cél/mL	1	1	1	1034
Zooplâncton	Ind/m <sup>3</sup>	1	1	1	2389

**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: a9e58e01bb65a283b71917f95c6739cf  
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 58305/2023. 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: Mariana Soares de Freitas  
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: 252490/2023-1.0

Cliente: COMPANHIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO CASAN	
Data de recebimento: 01/12/2023	
Código: 2684126	Identificação da Amostra: B4 - 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: Luana Nascimento
--

ANEXO DE ENSAIO: 252490/2023

TÁXON	DENSIDADE (Ind/m <sup>3</sup> )
<b>FILO ANNELIDA</b>	
<b>CLASSE POLYCHAETA</b>	
Larva de poliqueta não identificada	10
<b>FILO ARTHROPODA</b>	
<b>CLASSE BRANCHIOPODA</b>	
<b>ORDEM DIPLOSTRACA</b>	
<b>FAMÍLIA PODONIDAE</b>	
<b>GÊNERO EVADNE</b>	
<i>Evadne nordmanni</i> Loven 1836	13,3
<b>GÊNERO PODON</b>	
<i>Podon leuckartii</i> G.O. Sars 1862	139,4
<b>CLASSE HEXANAUPLIA</b>	
<b>ORDEM CALANOIDA</b>	
<b>FAMÍLIA ACARTIIDAE</b>	
<b>GÊNERO ACARTIA</b>	
<i>Acartia (Acanthacartia) tonsa</i> Dana 1849	1032,1
<i>Acartia (Acartiura) clausi</i> Giesbrecht 1889	19,9
<b>FAMÍLIA PARACALANIDAE</b>	
<b>GÊNERO PARACALANUS</b>	
<i>Paracalanus quasimodo</i> Bowman 1971	13,3
<b>FAMÍLIA TEMORIDAE</b>	
<b>GÊNERO TEMORA</b>	
<i>Temora stylifera</i> Dana 1849	36,5
<i>Temora turbinata</i> Dana 1849	6,6
<i>Temora turbinata</i> Dana 1849	3,3
<b>ORDEM CYCLOPOIDA</b>	
<b>FAMÍLIA CYCLOPIDAE</b>	
<b>GÊNERO THERMOCYCLOPS</b>	
<i>Thermocyclops inversus</i> Kiefer 1936	6,6
<i>Thermocyclops spp.</i>	56,4
<b>FAMÍLIA OITHONIDAE</b>	
<b>GÊNERO OITHONA</b>	
<i>Oithona nana</i> Giesbrecht 1893	6,6
<b>ORDEM HARPACTICOIDA</b>	
<b>FAMÍLIA TACHIDIIDAE</b>	
<b>GÊNERO EUTERPINA</b>	
<i>Euterpina acutifrons</i> Dana 1847	6,6
<b>CLASSE MALACOSTRACA</b>	
<b>ORDEM DECAPODA</b>	19,9
<b>CLASSE THECOSTRACA</b>	
Náuplio de cirripedia não identificada	152,7
Fase ciprídio não identificado	26,5
<b>FILO CHORDATA</b>	
<b>CLASSE ACTINOPTERYGII</b>	
Ovo de peixe	23,2
<b>FILO MOLLUSCA</b>	

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

<b>CLASSE GASTROPODA</b>	
Larva de gastrópode não identificada	<b>809,7</b>
<b>FILO ROTIFERA</b>	<b>6,6</b>
<b>Total</b>	<b>2389</b>

ANEXO DE ENSAIO: 252490/2023

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 seriata (Cleve) H.Peragallo 1899</i>	149,7
<b>ORDEM COCCONEIDALES</b>	
<b>FAMÍLIA COCCONEIDACEAE</b>	
<b>GÊNERO COCCONEIS</b>	
<i>Cocconeis spp.</i>	13,6
<b>CLASSE MEDIOPHYCEAE</b>	
Cêntrica não identificada	122,5
<b>ORDEM THALASSIOSIRALES</b>	
<b>FAMÍLIA THALASSIOSIRACEAE</b>	
<b>GÊNERO THALASSIOSIRA</b>	
<i>Thalassiosira rotula Meunier 1910</i>	449,2
<i>Thalassiosira spp.</i>	68,1
<b>FILO CRYPTOPHYTA</b>	
<b>CLASSE CRYPTOPHYCEAE</b>	
<b>ORDEM CRYPTOMONADALES</b>	
<b>FAMÍLIA HILLEACEAE</b>	
<b>GÊNERO HILLEA</b>	
<i>Hillea fusiformis (J.Schiller) J.Schiller 1925</i>	136,1
<b>FILO MIOZOA</b>	
<b>CLASSE DINOPHYCEAE</b>	
<b>ORDEM GYMNODINIALES</b>	
<b>FAMÍLIA GYMNODINIACEAE</b>	
<b>GÊNERO GYRODINIUM</b>	
<i>Gyrodinium lacryma (Meunier) Kofoid &amp; Swezy 1921</i>	13,6
<b>ORDEM PERIDINIALES</b>	40,8
<b>FAMÍLIA HETEROCAPSACEAE</b>	
<b>GÊNERO HETEROCAPSA</b>	
<i>Heterocapsa minima A.J.Pomroy 1989</i>	13,6
<b>FAMÍLIA THORACOSPHAERACEAE</b>	
<b>GÊNERO SCRIPPSIELLA</b>	
<i>Scrippsiella spp.</i>	27,2
<b>Total</b>	<b>1034</b>



# Oceanus

Centro de Biologia Experimental

DADOS DO PROJETO		RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM		PRAZO		GRUPO:		PROPOSTA Nº		DATA DA AMOSTRAGEM					
Oceanus Centro de Biologia Experimental Rua Araldes Lobo nº30 - Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450 Tel: (21) 3293-1000 / 2567-0819 / 2567-3871 Visite: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimica.br		PLANO DE AMOSTRAGEM CADEIA DE CUSTÓDIA		<input type="checkbox"/> RUSH <input checked="" type="checkbox"/> NORMAL		58305		4230/2022		29/11/23					
Cliente: CASAN				Supervisor: Gisele Kirmicki				PARÂMETROS							
Endereço: Lagoa da Conceição - Florianópolis, SC				Coletores: Everaldo Taube				CAMPO							
Cidade: Porto Alegre				Transportador: Oceanus				LABORATÓRIO							
Responsável pela Solicitação: Priscila				Placa Veículo:				Fluxometro							
Objetivo/Legislação: Monitoramento e Avaliação do PRAD da Lagoa da Conceição								Materia orgânica, P e Z							
INFORMAÇÕES DA AMOSTRA				INFORMAÇÕES DE CAMPO				Bentos							
Código				Ponto de Amostragem / Identificação da				Granulometria							
Item				Nº de Frascos				Fito e Zooplâncton							
Tipo da Amostra				Tipo de Coleta				E. coli e Enterococos							
HORA				Coordenadas				Métodos NIOSH e P-Petro; Colônia-Cont. Indistintas e MBAS							
								Ecotoxicidade							
2684165				B2 - Sedimento 16 3 8 S 17:10				Não Não Não Não Não Não Não Não Não				x x x			
2684166				B2 - Sedimento 16 1 8 S 17:10				Não Não Não Não Não Não Não Não Não				x			
2684167				B2 - Sedimento 16 1 8 S 17:10				Não Não Não Não Não Não Não Não Não				x			
2684130				B2 - Água S 11 11 2 S 17:17				23,8 653331 656095				x x x			
2684149				B3 - Sedimento 14 2 8 S 17:59				Não Não Não Não Não Não Não Não Não				x x			
2684150				B3 - Sedimento 14 1 8 S 17:59				Não Não Não Não Não Não Não Não Não				x			
2684151				B3 - Sedimento 14 1 8 S 17:59				26,9 10,5 7,30 8,15 16,5 23,6 662080 663219				x			
2684083				B3 - Água S 1 3 2 S 17:56				Não Não Não Não Não Não Não Não Não				x			
2684168				B4 - Sedimento 16 3 8 S 18:05				Não Não Não Não Não Não Não Não Não				x x x			
2684169				B4 - Sedimento 16 1 8 S 18:05				Não Não Não Não Não Não Não Não Não				x			
2684170				B4 - Sedimento 16 1 8 S 18:05				Não Não Não Não Não Não Não Não Não				x			
2684126				B4 - Água S 10 3 2 S 18:02				23,7 663219 666026				x			
2684156				B5 - Sedimento 16 3 8 S 18:16				Não Não Não Não Não Não Não Não Não				x x x			
2684157				B5 - Sedimento 16 1 8 S 18:16				Não Não Não Não Não Não Não Não Não				x			
2684158				B5 - Sedimento 16 1 8 S 18:16				Não Não Não Não Não Não Não Não Não				x			
2684090				B5 - Água S 2 11 2 S 18:13				28,6 10,5 7,35 8,24 17,2 23,7 666026 667947				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															
CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA. CNPJ: 28.883.198/0006-63 Recebido Dia/Hora: 01/12/23 às 09:30 Por: Vilis.															
INFORMAÇÕES DE GARANTIA DE QUALIDADE															
TIPO DE AMOSTRA:															
Água reagentes: Proposta 1080/2017															
Qualidade dos reagentes utilizados: HQ-ANE-171-Registro de Preparo de Soluções - Diversas															
Métodos analíticos utilizados para os brancos: HQ-ANE-006-Proposta comercial															
Métodos analíticos utilizados para as amostras: HQ-ANE-006-Proposta comercial															
Armazenamento e preservação das amostras: HQ-POP-081-Recebimento cadastro armazenamento e descarte das amostras															
PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO															
Coleta Composta? Total de Horas: Intervalo: Temperatura Ambiente: 24,4 Chuva nas últimas 24 horas? Não															
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE															
USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS															
EQUIPAMENTOS UTILIZADOS															
Nome (Legível): Recebido por: TAG: MPA-044															
Ass: Ass: Data: Hora: TAG:															
Data: Hora: Tel: Temperatura de Recebimento: °C TAG:															