

**RELATÓRIO DE ENSAIO: 252471/2023 - 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: A4 - ÁGUA S	
ID do Projeto: -	Referência Oceanus: 2684085
Matriz: Água Salobra	Data da amostragem: 29/11/2023 17:46
Data de emissão do R.E.: 20/12/2023	Data de recebimento: 01/12/2023
Coletor: Cliente	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	681
Zooplâncton	Ind/m <sup>3</sup>	1	1	1	3549

**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: 449c2e8d22e50f9c8cce51f67d923bc6  
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 58303/2023. 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: Mariana Soares de Freitas  
Relatório revisado por: Debora Gabriel Costa, Fabiana Vasconcelos Kirsten  
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: 252471/2023-1.0

Cliente: COMPANHIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO CASAN	
Data de recebimento: 01/12/2023	
Código: 2684085	Identificação da Amostra: A4 - 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: 252471/2023

TÁXON	DENSIDADE (Ind/m <sup>3</sup> )
<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	5,4
<b>GÊNERO PODON</b>	
<i>Podon leuckartii</i> G.O. Sars 1862	16,3
<b>CLASSE HEXANAUPLIA</b>	
Náuplio não identificado	5,4
<b>CLASSE HEXANAUPLIA</b>	
<b>ORDEM CALANOIDA</b>	
<b>FAMÍLIA ACARTIIDAE</b>	
<b>GÊNERO ACARTIA</b>	
<i>Acartia (Acanthacartia) tonsa</i> Dana 1849	1712
<i>Acartia (Acartiura) clausi</i> Giesbrecht 1889	38
<b>FAMÍLIA PARACALANIDAE</b>	
<b>GÊNERO PARACALANUS</b>	
<i>Paracalanus parvus</i> Claus 1863	5,4
<i>Paracalanus quasimodo</i> Bowman 1971	21,7
<i>Paracalanus</i> spp.	10,9
<b>FAMÍLIA TEMORIDAE</b>	
<b>GÊNERO TEMORA</b>	
<i>Temora stylifera</i> Dana 1849	5,4
<b>ORDEM CYCLOPOIDA</b>	
<b>FAMÍLIA CORYCAEIDAE</b>	
<b>GÊNERO ONYCHOCORYCAEUS</b>	
<i>Onychocorycaeus latus</i> Dana 1849	5,4
<b>FAMÍLIA CYCLOPIDAE</b>	
<b>GÊNERO ACANTHOCYCLOPS</b>	
<i>Acanthocyclops</i> spp.	5,4
<b>GÊNERO THERMOCYCLOPS</b>	
<i>Thermocyclops crassus crassus</i> Fischer 1853	10,9
<i>Thermocyclops inversus</i> Kiefer 1936	38
<i>Thermocyclops</i> spp.	146,7
<b>FAMÍLIA OITHONIDAE</b>	
<b>GÊNERO OITHONA</b>	
<i>Oithona nana</i> Giesbrecht 1893	32,6
<b>CLASSE MALACOSTRACA</b>	
<b>ORDEM DECAPODA</b>	10,9
<b>CLASSE THECOSTRACA</b>	
Náuplio de cirripedia não identificada	119,6
Fase ciperídio não identificado	5,4
<b>FILO CHORDATA</b>	
<b>CLASSE ACTINOPTERYGII</b>	
Ovo de peixe	21,7

Larva de peixe	5,4
<b>FILO CNIDARIA</b>	
<b>CLASSE HYDROZOA</b>	
Larva de hidrozoo não identificada	5,4
<b>FILO MOLLUSCA</b>	
<b>CLASSE GASTROPODA</b>	
Larva de gastrópode não identificada	1298,9
<b>FILO ROTIFERA</b>	16,3
<b>CLASSE EUROTATORIA</b>	
<b>ORDEM FLOSCULARIACEAE</b>	
<b>FAMÍLIA TESTUDINELLIDAE</b>	
<b>GÊNERO POMPHOLYX</b>	
<i>Pompholyx</i> spp.	5,4
<b>Total</b>	<b>3549</b>

ANEXO DE ENSAIO: 252471/2023

TÁXON	DENSIDADE (Céls/mL)
<b>FILO BACILLARIOPHYTA</b>	
<b>CLASSE BACILLARIOPHYCEAE</b>	
<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	95,3
<b>ORDEM CHAETOCERALES</b>	
<b>FAMÍLIA CHAETOCEROTACEAE</b>	
<b>GÊNERO CHAETOCEROS</b>	
<i>Chaetoceros spp.</i>	13,6
<b>ORDEM THALASSIOSIRALES</b>	
<b>FAMÍLIA THALASSIOSIRACEAE</b>	
<b>GÊNERO THALASSIOSIRA</b>	
<i>Thalassiosira rotula Meunier 1910</i>	245
<i>Thalassiosira spp.</i>	272,3
<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>	0
<b>FILO MIOZOA</b>	
<b>CLASSE DINOPHYCEAE</b>	
<b>ORDEM PERIDINIALES</b>	27,2
<b>FAMÍLIA OXYTOXACEAE</b>	
<b>GÊNERO OXYTOXUM</b>	
<i>Oxytoxum spp.</i>	13,6
<b>Total</b>	<b>681</b>



Oceanus Centro de Biologia Experimental										PLANO DE AMOSTRAGEM CADEIA DE CUSTÓDIA										PRAZO		GRUPO:		PROPOSTA Nº		DATA DA AMOSTRAGEM	
Rua Aristides Lobo, nº 20 - Vila Compedro - RJ CEP: 20.250-450 Tel: (21) 3293-7000 / 2567-9819 / 2567-3871 Visite: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br										58.833/2023		<input type="checkbox"/> RUSH <input checked="" type="checkbox"/> NORMAL		58303		4230/2022		29/11/23									
DADOS DO PROJETO					RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM					PARÂMETROS																	
Cliente: CASAN					Supervisor: Gisele Kmieciki					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	Bentos	Granulometria	Fito e Zooplankton	E. coli e Enterococos	NT, Nit, NH <sub>4</sub> , NO <sub>2</sub> , PO <sub>4</sub> , Phos, Clorofila, CO <sub>2</sub> , Polifenóis e PDBAs	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																				
2565978	Z0 - Sedimento	18	3	8	S	17:37	2684228		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não							
2566979	Z0 - Sedimento	18	1	8	S	17:38	2684229		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não							
2684228	Z0 - Sedimento	18	1	8	S	17:38	2684230		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não							
2684229	Z0 - Sedimento	18	1	8	S	17:38	2684231		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não							
2684230	Z0 - Sedimento	18	3	8	S	17:38	27°36'28,1 48°27'07,6		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não							
2684110	Z0 - Água S	6	11	2	S	17:35			27,8	1,1	7,30	8,26	17,2	23,8	658514	660373											
2384111	Z0 - Água S	6	1	2	S	17:35			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não							
2684112	Z0 - Água S	6	3	2	S	17:35			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não							
2684140	A2 - Sedimento	13	2	8	S	17:29			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não							
2684141	A2 - Sedimento	13	1	8	S	17:29	27°36'27,8 48°27'06,1		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não							
2684142	A2 - Sedimento	13	1	8	S	17:29			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não							
2684086	A2 - Água S	1	3	2	S	17:26			28,0	1,1	7,00	8,24	17,2	23,7	657668	658514											
2684152	A4 - Sedimento	14	2	8	S	17:49			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não							
2684153	A4 - Sedimento	14	1	8	S	17:49	27°36'28,3 48°27'03,9		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não							
2684154	A4 - Sedimento	14	1	8	S	17:49			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não							
2684085	A4 - Água S	1	3	2	S	17:46			27,8	1,1	7,65	8,27	17,0	23,9	660373	662086											
2684146	B1 - Sedimento	14	2	8	S	17:20			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não							
2684147	B1 - Sedimento	14	1	8	S	17:20	27°36'27,7 48°27'13,2		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não							
2684148	B1 - Sedimento	14	1	8	S	17:20			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não							
2684084	B1 - Água S	1	3	2	S	17:17			26,4	1,1	7,35	8,12	16,2	23,7	656695	657668											
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								
<b>CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.</b> CNPJ: 28.383.198/0006-63 Recebido Dia/Hora: 04/12/23 às 09:30 Por: <i>[Assinatura]</i> OBSERVAÇÕES																											
INFORMAÇÃO										TIPO DE AMOSTRA:																	
Água reagente: Proposta 1086										1-Água Tratada 6-Resíduo																	
Qualidade dos reagentes utilizados: PR										2-Água Bruta Superficial 7-Efluente																	
Métodos analíticos utilizados para os b										3-Água Bruta Profundidade 8-Sedimento																	
Métodos analíticos utilizados para as a										4-Água Subterrânea 9-Solo																	
Armazenamento e preservação das amostras										5-Água de Reuso 10-Reagente																	
Armazenamento e descarte das amostras										11-Outros:																	
PREENCHIMENTO OBRIGATORIO																											
Coleta Composta? Total de H										Temperatura Ambiente: 24°C										Chuva nas últimas 24 horas? Não (N)							
USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS										EQUIPAMENTOS UTILIZADOS																	
Nome (Legível):										Recebido por:										TAG: <i>[Assinatura]</i>							
Ass:										Ass:										TAG:							
Data: Hora: Tel:										Data: Hora:										TAG:							
Temperatura de Recebimento: °C																				TAG:							