

**RELATÓRIO DE ENSAIO: 147045/2023 - A - 1.0**  
Proposta Comercial 4230/2022-28

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: I2 - ÁGUA S	
ID do Projeto: -	Referência Oceanus: 2452188
Matriz: Água Salobra	Data da amostragem: 25/07/2023 15:15
Data de emissão do R.E.: 29/08/2023	Data de recebimento: 26/07/2023
Coletor: Everaldo Taube (Oceanus - RS)	Temperatura de recebimento (°C): 4,7
Tipo de Coleta: Simples	

**RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA**

<b>Análises Biológicas</b>
<b>Início dos Ensaios:</b> 26/07/2023

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fitoplâncton	cél/mL	1	1	1	1021
Zooplâncton	Ind/m <sup>3</sup>	1	1	1	960

**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: 0f2b477375afd1168799222acf867d6d  
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 34352/2023. 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: 147045/2023-1.0

Cliente: COMPANHIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO CASAN	
Data de recebimento: 26/07/2023	
Código: 2452188	Identificação da Amostra: I2 - 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-004
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: Yago Lima
---

ANEXO DE ENSAIO: 147045/2023

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 PODON</b>	
<i>Podon leuckartii</i> G.O. Sars 1862	130
<b>CLASSE HEXANAUPLIA</b>	
<b>ORDEM CALANOIDA</b>	
<b>FAMÍLIA ACARTIIDAE</b>	
<b>GÊNERO ACARTIA</b>	
<i>Acartia (Acanthacartia) tonsa</i> Dana 1849	670
<i>Acartia (Acartiura) clausi</i> Giesbrecht 1889	5
<i>Acartia (Odontacartia) pacifica</i> Steuer 1915	5
<b>FAMÍLIA PARACALANIDAE</b>	
<b>GÊNERO PARACALANUS</b>	
<i>Paracalanus quasimodo</i> Bowman 1971	10
<b>FAMÍLIA TEMORIDAE</b>	
<b>GÊNERO TEMORA</b>	
<i>Temora stylifera</i> Dana 1849	5
<b>ORDEM CYCLOPOIDA</b>	
<b>FAMÍLIA CYCLOPIDAE</b>	
<b>GÊNERO THERMOCYCLOPS</b>	
<i>Thermocyclops</i> spp.	5
<b>ORDEM HARPACTICOIDA</b>	
<b>FAMÍLIA CANTHOCAMPTIDAE</b>	
<b>GÊNERO BRYOCAMPTUS</b>	
<i>Bryocamptus</i> spp.	20
<b>FAMÍLIA TACHIDIIDAE</b>	
<b>GÊNERO EUTERPINA</b>	
<i>Euterpina acutifrons</i> Dana 1847	10
<b>CLASSE THECOSTRACA</b>	
Náuplio de cirripedia não identificada	65
Fase ciprídio não identificado	5
<b>FILO CHORDATA</b>	
<b>CLASSE ACTINOPTERYGII</b>	
<b>ORDEM CLUPEIFORMES</b>	
<b>FAMÍLIA CLUPEIDAE</b>	
Ovo da família clupeidae não identificado	5
<b>FILO MOLLUSCA</b>	
<b>CLASSE GASTROPODA</b>	
Larva de gastrópode não identificada	25
<b>Total</b>	<b>960</b>

ANEXO DE ENSAIO: 147045/2023

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 (Cleve) Heiden 1928</i>	204,2
<b>ORDEM NAVICULALES</b>	
<b>FAMÍLIA PLAGIOTROPIDACEAE</b>	
<b>GÊNERO PLAGIOTROPIS</b>	
<i>Plagiotropis spp.</i>	20,4
<b>CLASSE MEDIOPHYCEAE</b>	
Cêntrica não identificada	142,9
<b>ORDEM CHAETOCERALES</b>	
<b>FAMÍLIA LEPTOCYLINDRACEAE</b>	
<b>GÊNERO LEPTOCYLINDRUS</b>	
<i>Leptocylindrus minimus Gran 1915</i>	61,3
<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>	204,2
<b>FILO MIOZOA</b>	
<b>CLASSE DINOPHYCEAE</b>	
<b>ORDEM GONYAULACALES</b>	
<b>FAMÍLIA CERATIACEAE</b>	
<b>GÊNERO TRIPOS</b>	
<i>Tripos fusus (Ehrenberg) F.Gómez 2013</i>	40,8
<b>ORDEM GYMNODINIALES</b>	
<b>FAMÍLIA GYMNODINIACEAE</b>	
<b>GÊNERO GYMNODINIUM</b>	
<i>Gymnodinium spp.</i>	20,4
<b>GÊNERO GYRODINIUM</b>	
<i>Gyrodinium spp.</i>	61,3
<b>ORDEM PERIDINIALES</b>	
<b>FAMÍLIA HETEROCAPSACEAE</b>	
<b>GÊNERO HETEROCAPSA</b>	
<i>Heterocapsa spp.</i>	122,5
<b>FAMÍLIA THORACOSPHAERACEAE</b>	
<b>GÊNERO SCRIPPSIELLA</b>	
<i>Scrippsiella spp.</i>	61,3
<b>ORDEM PROROCENTRALES</b>	
<b>FAMÍLIA PROROCENTRACEAE</b>	
<b>GÊNERO PROROCENTRUM</b>	
<i>Prorocentrum compressum (Bailey) T.H.Abé ex J.D.Dodge 1975</i>	20,4
<i>Prorocentrum minimum (Pavillard) J.Schiller 1933</i>	61,3

<b>Total</b>	<b>1021</b>
--------------	-------------



Oceanus Centro de Biologia Experimental										PLANO DE AMOSTRAGEM CADEIA DE CUSTÓDIA	PRAZO	GRUPO	PROPOSTA Nº	DATA DA ALIQUOTA										
Rua Aristides Lobo nº70 - Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450 Tel: (21) 3293-7000 / 3297-0819 / 3297-0871 - Uol: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimica.br										2565.0 34352/2523	<input type="checkbox"/> RUSH <input checked="" type="checkbox"/> NORMAL	31352	4230/2022	25/07/23										
DADOS DO PROJETO				RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM				PARAMETROS																
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	Gravimétrica	Fitoplâncton	E. coli e Enterococos	NTNAs, NGS e Parvovirus	Chlamydia, COT, Parafato e HSPs	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																	
2452258	H1 - Sedimento	16	2	8	S	14:19			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x					
2452259	H1 - Sedimento	16	1	8	S	14:19	27°33'33,7	48°27'36,7	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x							
2452260	H1 - Sedimento	16	1	8	S	14:19			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x							
2452197	H1 - Água S	11	12	2	S	14:16			Não	Não	Não	Não	20.3	462887	465977	Não				x	x	x		
2452222	H2 - Sedimento	16	3	8	S	14:32			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x					
2452223	H2 - Sedimento	16	1	8	S	14:32			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x							
2452224	H2 - Sedimento	16	1	8	S	14:32	27°33'33,9	48°27'17,8	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x							
2452155	H2 - Água S	2	12	2	S	14:29			49.0	µS/cm	6.95	8.51	32.0	19.7	465937	468619				x	x	x		
2452237	H1 - Sedimento	16	3	8	S	16:18			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x					
2452238	H1 - Sedimento	16	1	8	S	16:18			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x							
2452239	H1 - Sedimento	16	1	8	S	16:18	27°32'10,7	48°27'19,9	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x							
2452164	H1 - Água S	4	12	2	S	16:16			49.0	µS/cm	6.75	8.30	32.0	19.4	473338	475806				x	x	x		
2452165	H1 - Água F	4	9	3	S	16:15			49.0	µS/cm	6.35	8.36	32.3	18.5	Não	Não				x	x			
2452249	H2 - Sedimento	16	3	8	S	15:18			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x					
2452250	H2 - Sedimento	16	1	8	S	15:18			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x							
2452251	H2 - Sedimento	16	1	8	S	15:18	27°32'11,2	48°26'49,7	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x							
2452188	H2 - Água S	10	3	2	S	15:15			Não	Não	Não	Não	20.3	468119	4741467	Não			x					
CONTROLE DE QUALIDADE EM CAMPO																								
INFORMAÇÕES DE GARANTIA DE QUALIDADE							TIPO DE AMOSTRA:					OBSERVAÇÕES												
Água reagentes: Proposta 1080/2017							1-Água Tratada		6-Resíduo			<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center; margin: 0;">CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA</p> <p style="text-align: center; margin: 0;">CNPJ: 28.382.198/0001-59</p> <p style="text-align: center; margin: 0;">TEL: 3293-7000</p> <p style="text-align: center; margin: 0;">Recebido dia: 26/07/23</p> <p style="text-align: center; margin: 0;">Keg</p> </div>												
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-Recobimento cadastro armazenamento e descarte das amostras							5-Água de Reuso		10-Reagente															
11-Outros:																								
PREENCHIMENTO OBRIGATORIO																								
Coleta Composta?			Total de Horas:	Intervalo:	Temperatura Ambiente: 20°C				Chuvia nas últimas 24 horas? ( ) S ( ) N															
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE						USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS						EQUIPAMENTOS UTILIZADOS												
Nome (Legível):						Recebido por:						TAG: MKM - 018												
Ass: [Assinatura]						Ass: [Assinatura]						TAG: [Assinatura]												
Data: [Assinatura]						Data: 26/07						Hora: 08:00												
Hora: [Assinatura]						Tel: [Assinatura]						Temperatura de Recebimento: 17°C												
TAG: [Assinatura]						TAG: [Assinatura]						TAG: [Assinatura]												