

**RELATÓRIO DE ENSAIO: 189422/2023 - 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: I2 - ÁGUA S	
ID do Projeto: -	Referência Oceanus: 2565877
Matriz: Água Salobra	Data da amostragem: 12/09/2023 10:30
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	1956
Zooplâncton	Ind/m <sup>3</sup>	1	1	1	453

**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: 837a3e018a35c7b44db3742d58dd8722  
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 42992/2023. 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: 189422/2023-1.0

Cliente: COMPANHIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO CASAN	
Data de recebimento: 13/09/2023	
Código: 2565877	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-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: 189422/2023

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
<b>GÊNERO PSEUDO NITZSCHIA</b>	
<i>Pseudo-nitzschia delicatissima</i> (Cleve) Heiden 1928	13,8
<b>ORDEM COCCONEIDALES</b>	
<b>FAMÍLIA COCCONEIDACEAE</b>	
<b>GÊNERO COCCONEIS</b>	
<i>Cocconeis placentula</i> Ehrenberg 1838	9,9
<i>Cocconeis</i> spp.	2
<b>ORDEM CYMBELLALES</b>	
<b>FAMÍLIA GOMPHONEMATACEAE</b>	
<b>GÊNERO GOMPHONEMA</b>	
<i>Gomphonema</i> spp.	5,9
<b>ORDEM LICMOPHORALES</b>	
<b>FAMÍLIA ULNARIACEAE</b>	
<b>GÊNERO ULNARIA</b>	
<i>Ulnaria ulna</i> (Nitzsch) Compère 2001	2
<b>ORDEM MASTOGLOIALES</b>	
<b>FAMÍLIA ACHNANTHACEAE</b>	
<b>GÊNERO ACHNANTHES</b>	
<i>Achnanthes coarctata</i> (Brébisson ex W.Smith) Grunow 1880	4
<b>ORDEM NAVICULALES</b>	
<b>FAMÍLIA NAVICULACEAE</b>	
<b>GÊNERO NAVICULA</b>	
<i>Navicula</i> spp.	35,6
<b>FAMÍLIA PLAGIOTROPIDACEAE</b>	
<b>GÊNERO PLAGIOTROPIS</b>	
<i>Plagiotropis lepidoptera</i> (W. Gregory) Kuntze 1898	45,4
<b>FAMÍLIA PLEUROSIGMATACEAE</b>	
<b>GÊNERO PLEUROSIGMA</b>	
<i>Pleurosigma</i> spp.	2
<b>ORDEM RHABDONEMATALES</b>	
<b>FAMÍLIA GRAMMATOPHORACEAE</b>	
<b>GÊNERO GRAMMATOPHORA</b>	
<i>Grammatophora marina</i> (Lyngbye) Kützing 1844	2
<b>ORDEM THALASSIONEMATALES</b>	
<b>FAMÍLIA THALASSIONEMATACEAE</b>	
<b>GÊNERO THALASSIONEMA</b>	
<i>Thalassionema nitzschiodeis</i> (Grunow) Mereschkowsky 1902	17,8
<b>ORDEM THALASSIOPHYSALES</b>	
<b>FAMÍLIA CATENULACEAE</b>	
<b>GÊNERO AMPHORA</b>	

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



<i>Amphora</i> spp.	33,6
<b>CLASSE MEDIOPHYCEAE</b>	
<b>ORDEM CHAETOCERALES</b>	
<b>FAMÍLIA CHAETOCEROTACEAE</b>	
<b>GÊNERO CHAETOCEROS</b>	
<i>Chaetoceros</i> spp.	134,3
<b>ORDEM STEPHANODISCALES</b>	
<b>FAMÍLIA STEPHANODISCACEAE</b>	
<b>GÊNERO CYCLOTELLA</b>	
<i>Cyclotella</i> spp.	61,2
<b>ORDEM THALASSIOSIRALES</b>	
<b>FAMÍLIA THALASSIOSIRACEAE</b>	
<b>GÊNERO THALASSIOSIRA</b>	
<i>Thalassiosira</i> spp.	15,8
<b>FILO CHLOROPHYTA</b>	
<b>CLASSE CHLORODENDROPHYCEAE</b>	
<b>ORDEM CHLORODENDRALES</b>	
<b>FAMÍLIA CHLORODENDRACEAE</b>	
<b>GÊNERO TETRASELMIS</b>	
<i>Tetraselmis</i> spp.	27,7
<b>FILO CYANOBACTERIA</b>	
<b>CLASSE CYANOPHYCEAE</b>	
Cianobactéria filamentosa não identificada	1461,6
<b>FILO EUGLENOZOA</b>	
<b>CLASSE EUGLENOPHYCEAE</b>	
<b>ORDEM EUGLENALES</b>	
<b>FAMÍLIA EUGLENACEAE</b>	
<b>GÊNERO EUGLENA</b>	
<i>Euglena</i> spp.	2
<b>FILO MIOZOA</b>	
<b>CLASSE DINOPHYCEAE</b>	
<b>ORDEM GONYAULACALES</b>	
<b>FAMÍLIA GONYAULACACEAE</b>	
<b>GÊNERO GONYAULAX</b>	
<i>Gonyaulax</i> spp.	2
<b>ORDEM GYMNODINIALES</b>	
<b>FAMÍLIA GYMNODINIACEAE</b>	
<b>GÊNERO GYMNODINIUM</b>	
<i>Gymnodinium</i> spp.	21,7
<b>GÊNERO GYRODINIUM</b>	
<i>Gyrodinium</i> spp.	2
<b>ORDEM PERIDINIALES</b>	
<b>FAMÍLIA HETEROCAPSACEAE</b>	
<b>GÊNERO HETEROCAPSA</b>	
<i>Heterocapsa</i> spp.	11,9
<b>FAMÍLIA PROTOPERIDINIACEAE</b>	
<b>GÊNERO PROTOPERIDINIUM</b>	
<i>Protoperidinium leonis</i> (Pavillard) Balech 1974	2
<i>Protoperidinium steinii</i> (Jørgensen) Balech 1974	4

<b>ORDEM PROROCENTRALES</b>	
<b>FAMÍLIA PROROCENTRACEAE</b>	
<b>GÊNERO PROROCENTRUM</b>	
<i>Prorocentrum minimum</i> (Pavillard) J.Schiller 1933	29,6
<b>FILO OCHROPHYTA</b>	
<b>CLASSE DICTYOCHOPHYCEAE</b>	
<b>ORDEM DICTYOCHALES</b>	
<b>FAMÍLIA DICTYOCHACEAE</b>	
<b>GÊNERO DICTYOCHA</b>	
<i>Dictyocha fibula</i> Ehrenberg 1839	4
<b>Total</b>	<b>1956</b>

ANEXO DE ENSAIO: 189422/2023

TÁXON	DENSIDADE (Céls/mL)
<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	27,3
<b>CLASSE HEXANAUPLIA</b>	
<b>ORDEM CALANOIDA</b>	
<b>FAMÍLIA ACARTIIDAE</b>	
<b>GÊNERO ACARTIA</b>	
<i>Acartia (Acanthacartia) tonsa</i> Dana 1849	236,9
<i>Acartia (Acartia) danae</i> Giesbrecht 1889	9,1
<i>Acartia (Acartiura) clausi</i> Giesbrecht 1889	94,2
<i>Acartia (Acartiura) hudsonica</i> Pinhey 1926	3
<b>FAMÍLIA TEMORIDAE</b>	
<b>GÊNERO TEMORA</b>	
<i>Temora stylifera</i> Dana 1849	27,3
<i>Temora turbinata</i> Dana 1849	3
<b>ORDEM CYCLOPOIDA</b>	
<b>FAMÍLIA CYCLOPIDAE</b>	
<b>GÊNERO METACYCLOPS</b>	
<i>Metacyclops</i> spp.	3
<b>GÊNERO THERMOCYCLOPS</b>	
<i>Thermocyclops</i> spp.	9,1
<b>ORDEM HARPACTICOIDA</b>	
<b>FAMÍLIA CANTHOCAMPTIDAE</b>	
<b>GÊNERO CANTHOCAMPTUS</b>	
<i>Canthocamptus</i> spp.	12,1
<b>CLASSE THECOSTRACA</b>	
Náuplio de cirripedia não identificada	9,1
<b>FILO CHORDATA</b>	
<b>CLASSE ACTINOPTERYGII</b>	
<b>ORDEM CLUPEIFORMES</b>	
<b>FAMÍLIA CLUPEIDAE</b>	
Ovo da família clupeidae não identificado	3
<b>FAMÍLIA ENGRAULIDAE</b>	
Ovo da família engraulidae não identificado	3
<b>FILO MOLLUSCA</b>	
<b>CLASSE GASTROPODA</b>	
Larva de gastrópode não identificada	12,1
<b>Total</b>	<b>453</b>

**PLANO DE AMOSTRAGEM**  
**CADEIA DE CUSTÓDIA**

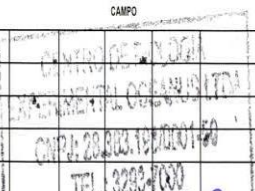


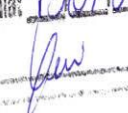
PRAZO	GRUPO:	PROPOSTA Nº	DATA DA AMOSTRAGEM
<input type="checkbox"/> RUSH <input checked="" type="checkbox"/> NORMAL	42992	4230/2022	12/09/23

Rua Antônio Lobo nº30 - Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450 Tel: (21) 3293-7000 / 2567-0819 / 2567-3871 - Site: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimica.com.br

<b>DADOS DO PROJETO</b>	<b>RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM</b>	<b>PARÂMETROS</b>	
Cliente: CASAN	Supervisor: Gisele Kmieciak	<b>CAMPO</b>	
Endereço: Lagoa da Conceição - Florianópolis, SC	Coletores: Everaldo Taube	<b>LABORATÓRIO</b>	
Cidade: Porto Alegre	Transportador: Oceanus		
Responsável pela Solicitação: Priscila	Placa Veículo:		
Objetivo/Legislação: Monitoramento e Avaliação do PRAD da Lagoa da Conceição			

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA								INFORMAÇÕES DE CAMPO								PARÂMETROS							
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA	Item	Nº de Frascos	Tipo da Amostra	Tipo de Coleta	HORA	Coordenadas	Condutividade	Unidade	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Salinidade (PSU)	Temperatura água (°C)	Fluxometro		Materia orgânica, P e Z	Bentos	Fito e Zooplankton	E. coli e Enterococos	NT, NH3, NO3, NO2, P, Peróxido, Nitrito, Nitro, CDT, Polifosfato e MIBAC	Ecotoxicidade		
														Leitura Inicial	Leitura Final								
2565915	H1 - Sedimento	16	2	8	S	09:23	27°33'33,7 48°27'36,7	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x				
2565916	H1 - Sedimento	16	1	8	S	09:23		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x					
2565917	H1 - Sedimento	16	1	8	S	09:23		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x					
2565884	H1 - Água S	11	12	2	S	09:20	27°33'33,9 48°27'17,8	Não	Não	Não	Não	Não	Não	21,2	51989	521839				x	x	x	
2565918	H2 - Sedimento	16	3	8	S	10:38		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x	x	x			
2565919	H2 - Sedimento	16	1	8	S	10:38		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x					
2565920	H2 - Sedimento	16	1	8	S	10:38	27°32'10,7 48°27'19,9	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x					
2565841	H2 - Água S	4	2	12	2	10:35		52,27	1 µS/cm	5,95	8,20	34,4	21,7	521839	524392				x	x	x		
2565924	I1 - Sedimento	16	3	8	S	11:34		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x	x	x			
2565925	I1 - Sedimento	16	1	8	S	11:34	27°32'10,7 48°27'19,9	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x					
2565926	I1 - Sedimento	16	1	8	S	11:34		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x					
2565847	I1 - Água S	11	4	12	2	11:28		52,28	1 µS/cm	5,80	8,57	34,3	21,5	528506	530431				x	x	x		
2565848	I1 - Água F	10	4	9	3	11:31	52,20	1 µS/cm	5,60	8,60	34,4	21,5	Não	Não					x	x			
2565921	I2 - Sedimento	16	3	8	S	10:33	27°32'11,2 48°26'49,7	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x	x	x			
2565922	I2 - Sedimento	16	1	8	S	10:33		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x					
2565923	I2 - Sedimento	16	1	8	S	10:35		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x					
2565877	I2 - Água S	10	3	2	S	10:30	Não	Não	Não	Não	Não	Não	21,8	524391	527049					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					
																					

<b>INFORMAÇÕES DE GARANTIA DE QUALIDADE</b>						<b>TIPO DE AMOSTRA:</b>						<b>OBSERVAÇÕES</b>															
Água reagente: Proposta 1080/2017						1-Água Tratada						6-Resíduo						Recebido dia: 13/09/23 									
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-Recebimento cadastro armazenamento e descarte das amostras						5-Água de Reuso						10-Reagente															
						11-Outros:																					

<b>PREENCHIMENTO OBRIGATORIO</b>																					
Coleta Composta? Total de Horas: Intervalo:						Temperatura Ambiente: 20°C						Chuva nas últimas 24 horas? ( JS ) <input checked="" type="checkbox"/>									
<b>USO EXCLUSIVO DO CLIENTE</b>											<b>USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS</b>										
Nome (Legível):						Recebido por:						TAG: MP4-018									
Ass:						Ass: 						TAG:									
Data:						Hora: 09:00						TAG:									
Hora:						Temperatura de Recebimento: 11,5 °C															