

RELATÓRIO DE ENSAIO: 166872/2023 - A - 1.0
Proposta Comercial 4230/2022-30

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: C4 - ÁGUA S	
ID do Projeto: -	Referência Oceanus: 2522542
Matriz: Água Salobra	Data da amostragem: 15/08/2023 16:10
Data de emissão do R.E.: 21/09/2023	Data de recebimento: 16/08/2023
Coletor: Everaldo Taube (Oceanus - RS)	Temperatura de recebimento (°C): 4,5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Análises Biológicas
Início dos Ensaio: 16/08/2023

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fitoplâncton	cél/mL	1	1	1	4175
Zooplâncton	Ind/m ³	1	1	1	5068

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: 5b2795bd32b859f9bdf6c0c5dde4d3a1
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 38151/2023. 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, Pedro Vaz Monteiro Dias
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: 166872/2023-1.0

Cliente: COMPANHIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO CASAN	
Data de recebimento: 16/08/2023	
Código: 2522542	Identificação da Amostra: C4 - 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?	-
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: 166872/2023

TÁXON	DENSIDADE (Ind/m ³)
FILO ANNELIDA	
CLASSE POLYCHAETA	
Larva de poliqueta não identificada	60,6
FILO ARTHROPODA	
CLASSE BRANCHIOPODA	
ORDEM DIPLOSTRACA	
FAMÍLIA PODONIDAE	
GÊNERO PODON	
<i>Podon leuckartii</i> G.O. Sars 1862	626
CLASSE HEXANAUPLIA	
Náuplio não identificado	80,8
CLASSE HEXANAUPLIA	
ORDEM CALANOIDA	
FAMÍLIA ACARTIIDAE	
GÊNERO ACARTIA	
<i>Acartia (Acanthacartia) tonsa</i> Dana 1849	2241,3
<i>Acartia (Acartiura) clausi</i> Giesbrecht 1889	626
FAMÍLIA TEMORIDAE	
GÊNERO TEMORA	
<i>Temora discaudata</i> Giesbrecht 1889	40,4
<i>Temora stylifera</i> Dana 1849	141,3
ORDEM CYCLOPOIDA	
FAMÍLIA CORYCAEIDAE	
GÊNERO CORYCAEUS	
<i>Corycaeus lubbocki</i> Giesbrecht 1891	40,4
FAMÍLIA OITHONIDAE	
GÊNERO OITHONA	
<i>Oithona nana</i> Giesbrecht 1893	201,9
ORDEM HARPACTICOIDA	
FAMÍLIA CANTHOCAMPTIDAE	
GÊNERO CANTHOCAMPTUS	
<i>Canthocamptus</i> spp.	20,2
CLASSE THECOSTRACA	
Náuplio de cirripedia não identificada	201,9
Fase ciprídio não identificado	40,4
FILO CHORDATA	
CLASSE ACTINOPTERYGII	
ORDEM CLUPEIFORMES	
FAMÍLIA CLUPEIDAE	
Ovo da família clupeidae não identificado	40,4
CLASSE APPENDICULARIA	
ORDEM COPELATA	
FAMÍLIA OIKOPLEURIDAE	
GÊNERO OIKOPLEURA	
<i>Oikopleura (Vexillaria) dioica</i> Fol 1872	80,8
FILO MOLLUSCA	

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

CLASSE GASTROPODA	
Larva de gastrópode não identificada	626
Total	5068

ANEXO DE ENSAIO: 166872/2023

TÁXON	DENSIDADE (Céls/mL)
FILO BACILLARIOPHYTA	
CLASSE BACILLARIOPHYCEAE	
ORDEM BACILLARIALES	
FAMÍLIA BACILLARIACEAE	
GÊNERO CYLINDROTHECA	
<i>Cylindrotheca closterium</i> (Ehrenberg) Reimann & J.C.Lewin 1964	55
GÊNERO NITZSCHIA	
<i>Nitzschia longissima</i> (Brébisson) Ralfs 1861	4,2
GÊNERO PSEUDO NITZSCHIA	
<i>Pseudo-nitzschia delicatissima</i> (Cleve) Heiden 1928	234,9
ORDEM COCCONEIDALES	
FAMÍLIA COCCONEIDACEAE	
GÊNERO COCCONEIS	
<i>Cocconeis placentula</i> Ehrenberg 1838	19
ORDEM CYMBELLALES	
FAMÍLIA CYMBELLACEAE	
GÊNERO ENCYONEMA	
<i>Encyonema minutum</i> (Hilse) D.G.Mann 1990	2,1
ORDEM LICMOPHORALES	
FAMÍLIA ULNARIACEAE	
GÊNERO ULNARIA	
<i>Ulnaria ulna</i> (Nitzsch) Compère 2001	2,1
ORDEM MASTOGLOIALES	
FAMÍLIA MASTOGLOIACEAE	
GÊNERO MASTOGLOIA	
<i>Mastogloia angulata</i> F.W.Lewis 1861	2,1
ORDEM NAVICULALES	
FAMÍLIA AMPHIPLEURACEAE	
GÊNERO FRUSTULIA	
<i>Frustulia</i> spp.	2,1
ORDEM THALASSIOPHYSALES	
FAMÍLIA CATENULACEAE	
GÊNERO AMPHORA	
<i>Amphora</i> spp.	4,2
CLASSE MEDIOPHYCEAE	
ORDEM CHAETOCERALES	
FAMÍLIA LEPTOCYLINDRACEAE	
GÊNERO LEPTOCYLINDRUS	
<i>Leptocylindrus danicus</i> Cleve 1889	4,2
ORDEM STEPHANODISCALES	
FAMÍLIA STEPHANODISCACEAE	
GÊNERO CYCLOTELLA	
<i>Cyclotella</i> spp.	61,4
ORDEM THALASSIOSIRALES	
FAMÍLIA THALASSIOSIRACEAE	
GÊNERO THALASSIOSIRA	

<i>Thalassiosira</i> spp.	14,8
FILO CHLOROPHYTA	
CLASSE CHLORODENDROPHYCEAE	
ORDEM CHLORODENDRALES	
FAMÍLIA CHLORODENDRACEAE	
GÊNERO TETRASELMIS	
<i>Tetraselmis</i> spp.	8,5
CLASSE CHLOROPHYCEAE	
ORDEM CHLAMYDOMONADALES	
FAMÍLIA CHLAMYDOMONADACEAE	
GÊNERO CHLAMYDOMONAS	
<i>Chlamydomonas</i> spp.	6,3
FILO CRYPTOPHYTA	
CLASSE CRYPTOPHYCEAE	
ORDEM CRYPTOMONADALES	
FAMÍLIA CRYPTOMONADACEAE	
GÊNERO CRYPTOMONAS	
<i>Cryptomonas brasilienses</i> A.Castro, C.E.M. Bicudo & D.Bicudo 1992	19
FILO CYANOBACTERIA	
CLASSE CYANOPHYCEAE	
Cianobactéria filamentosa não identificada	3639,8
ORDEM NOSTOCALES	
FAMÍLIA NOSTOCACEAE	
GÊNERO ANABAENA	
<i>Anabaena</i> spp.	10,6
ORDEM SYNECHOCOCCALES	
FAMÍLIA MERISMOPEDIACEAE	
GÊNERO SYNECHOCYSTIS	
<i>Synechocystis</i> spp.	19
FILO EUGLENOZOA	
CLASSE EUGLENOPHYCEAE	
ORDEM EUGLENALES	
FAMÍLIA EUGLENACEAE	
GÊNERO EUGLENA	
<i>Euglena</i> spp.	4,2
ORDEM EUTREPTIIDA	
FAMÍLIA EUTREPTIIDAE	
GÊNERO EUTREPTIELLA	
<i>Eutreptiella</i> spp.	2,1
FILO MIOZOA	
CLASSE DINOPHYCEAE	
ORDEM GONYAULACALES	
FAMÍLIA CERATIACEAE	
GÊNERO TRIPOS	
<i>Tripus fusus</i> (Ehrenberg) F.Gómez 2013	4,2
ORDEM GYMNODINIALES	
FAMÍLIA GYMNODINIACEAE	
GÊNERO GYMNODINIUM	
<i>Gymnodinium</i> spp.	14,8

GÊNERO GYRODINIUM	
<i>Gyrodinium</i> spp.	2,1
ORDEM PERIDINIALES	
FAMÍLIA HETEROCAPSACEAE	
GÊNERO HETEROCAPSA	
<i>Heterocapsa</i> spp.	31,7
FAMÍLIA PROTOPERIDINIACEAE	
GÊNERO PROTOPERIDIUM	
<i>Protoperidinium bipes</i> (Paulsen) Balech 1974	2,1
<i>Protoperidinium steinii</i> (Jørgensen) Balech 1974	4,2
Total	4175

Oceanus Centro de Biologia Experimental										PLANO DE AMOSTRAGEM CADEIA DE CUSTÓDIA				PRAZO		GRUPO:		POSTA Nº	DATA DA AMOSTRAGEM						
Rua Aristides Lobo nº30 - Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450 Tel: (21) 3269-7000 / 2567-0819 / 2567-3871 Site: www.oceanus.bio.br / www.hidroscumcador.com.br										<input type="checkbox"/> RUSH		38151		26/3/23 08/11/2023		0/2022		15/08/23							
DADOS DO PROJETO					RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM					PARAMETROS															
Cliente: CASAN					Supervisor: Gisela Kimecki					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	Bactérias	Gravimetria	Fluorimétrico	E. coli e Enterococos	NT, N-NH ₄ , N-NO ₃ , P-PO ₄ , Clorofila COT, Polifenolo e HPLC	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 de Amostra	Tipo de Coleta	HORA	Coordenadas		Condutividade	Unidade	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Salinidade (PSU)	Temperatura água (°C)	Leitura Inicial	Leitura Final	Materia orgânica, P.e	Bactérias	Gravimetria	Fluorimétrico	E. coli e Enterococos	NT, N-NH ₄ , N-NO ₃ , P-PO ₄ , Clorofila COT, Polifenolo e HPLC	Ecotoxicidade		
2522566	C2 - Sedimento	14	2	8	S	12:03	27°36'13,7	48°27'22,0	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x	x						
2522567	C2 - Sedimento	14	1	8	S	12:03			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x					
2522568	C2 - Sedimento	14	1	8	S	12:03			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x					
2522503	C2 - Água S	1	3	2	S	12:00	27°36'06,7	48°27'06,6	62,42	µS/cm	6,55	8,28	34,6	18,0	490189	491176				x					
2522585	C3 - Sedimento	16	3	8	S	11:48			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x				
2522586	C3 - Sedimento	16	1	8	S	11:48			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x					
2522587	C3 - Sedimento	16	1	8	S	11:48	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x							
2522534	C3 - Água S	8	11	2	S	11:42	27°36'06,7	48°27'06,6	62,28	µS/cm	5,55	8,30	34,5	17,9	489326	490189				x	x	x			
2522535	C3 - Água S	8	1	2	S	11:42			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não						x	
2522536	C3 - Água S	8	3	2	S	11:42			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não						x	
2522537	C3 - Água F	8	9	3	S	11:45	27°36'13,1	48°27'23,8	62,96	µS/cm	5,35	8,28	35,0	17,3						x		x			
2522576	C4 - Sedimento	16	3	8	S	16:13			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x				
2522577	C4 - Sedimento	16	1	8	S	16:13			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x					
2522578	C4 - Sedimento	16	1	8	S	16:13	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x							
2522542	C4 - Água S	10	3	2	S	16:10	27°36'23,8	48°27'33,0							187500412	501062				x					
2522570	D1 - Sedimento	16	3	8	S	12:15			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x				
2522571	D1 - Sedimento	16	1	8	S	12:15			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x					
2522572	D1 - Sedimento	16	1	8	S	12:15	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x							
2522544	D1 - Água S	10	3	2	S	12:12	27°36'23,8	48°27'33,0							179491176	491269				x					
									Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não							
CONTROLE DE QUALIDADE EM CAMPO																									
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA	Item	Nº de Frascos	Tipo de Amostra	Tipo de Coleta	HORA	Coordenadas		CAMPO										LABORATÓRIO						
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-Recbimento cadastro armazenamento e descarte das amostras										5-Água de Reuso		10-Reagente													
										11-Outros															
PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO																									
Coleta Composta? Total de Horas: Intervalo:										Temperatura Ambiente: 18°C					Chuva nas últimas 24 horas? () S () N										
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE										USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS										EQUIPAMENTOS UTILIZADOS					
Nome (Legível):										Recebido por:										TAG: NPA-018					
Ass:										Ass: [Assinatura]										TAG:					
Data: Hora: Tel:										Data: 16/08 Hora: 09:30										TAG:					
										Temperatura de Recebimento: 14,5 °C										TAG:					

**CENTRO DE BIOLOGIA
EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA**
CNPJ: 28.383.198/0001-53
TEL: 3293-7600
Recebido dia: 16/08/23
Keg