

RELATÓRIO DE ENSAIO: 189437/2023 - A - 1.1
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: A2 - ÁGUA S	
ID do Projeto: -	Referência Oceanus: 2639529
Matriz: Água Salobra	Data da amostragem: 12/09/2023 15:30
Data de emissão do R.E.: 18/10/2023	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	2372
Zooplâncton	Ind/m ³	1	1	1	400

Análises de Campo					
Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Resultados	
Temperatura	°C	N.A.	1 - 70	23,1	
pH	N.A.	N.A.	1 - 13	8,46	
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,03	0,1	5,7	
Condutividade	µS/cm	0,03	0,1	52510,0	
Salinidade	%	0,0003	0,001	3,46	

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 nº 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(l)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 embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, 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: f1d9d3837430242a61f77d645e80313a

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 42995/2023. 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

Este relatório de ensaio substitui o N° 189437/2023.1-0

Código da amostras referência na cadeia de custódia /plano de amostragem: 2565836

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rohanna Oliveira Tavares de Pinho

Relatório revisado por: Fabiana Vasconcelos Kirsten, Juliana Velanie, Felipe Barbosa Teixeira

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: 189437/2023-1.1

Cliente: COMPANHIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO CASAN	
Data de recebimento: 13/09/2023	
Código: 2639529	Identificação da Amostra: A2 - 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: 189437/2023

TÁXON	DENSIDADE (Céls/mL)
FILO BACILLARIOPHYTA	
CLASSE BACILLARIOPHYCEAE	
ORDEM BACILLARIALES	
FAMÍLIA BACILLARIACEAE	
GÊNERO PSEUDO NITZSCHIA	
<i>Pseudo-nitzschia delicatissima</i> (Cleve) Heiden 1928	70,5
ORDEM COCCONEIDALES	
FAMÍLIA COCCONEIDACEAE	
GÊNERO COCCONEIS	
<i>Cocconeis placentula</i> Ehrenberg 1838	3,2
ORDEM MASTOGLOIALES	
FAMÍLIA ACHNANTHACEAE	
GÊNERO ACHNANTHES	
<i>Achnanthes coarctata</i> (Brébisson ex W.Smith) Grunow 1880	6,4
ORDEM NAVICULALES	
FAMÍLIA NAVICULACEAE	
GÊNERO NAVICULA	
<i>Navicula</i> spp.	6,4
FAMÍLIA PLAGIOTROPIDACEAE	
GÊNERO PLAGIOTROPIS	
<i>Plagiotropis lepidoptera</i> (W. Gregory) Kuntze 1898	3,2
ORDEM RHABDONEMATALES	
FAMÍLIA GRAMMATOPHORACEAE	
GÊNERO GRAMMATOPHORA	
<i>Grammatophora marina</i> (Lyngbye) Kützing 1844	3,2
ORDEM THALASSIONEMATALES	
FAMÍLIA THALASSIONEMATACEAE	
GÊNERO THALASSIONEMA	
<i>Thalassionema nitzschiodeis</i> (Grunow) Mereschkowsky 1902	4,8
CLASSE MEDIOPHYCEAE	
ORDEM STEPHANODISCALES	
FAMÍLIA STEPHANODISCACEAE	
GÊNERO CYCLOTELLA	
<i>Cyclotella</i> spp.	16
ORDEM THALASSIOSIRALES	
FAMÍLIA THALASSIOSIRACEAE	
GÊNERO THALASSIOSIRA	
<i>Thalassiosira</i> spp.	27,2
FILO CHLOROPHYTA	
CLASSE CHLORODENDROPHYCEAE	
ORDEM CHLORODENDRALES	
FAMÍLIA CHLORODENDRACEAE	
GÊNERO TETRASELMIS	
<i>Tetraselmis</i> spp.	32
FILO CRYPTOPHYTA	
CLASSE CRYPTOPHYCEAE	

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



ORDEM CRYPTOMONADALES	
FAMÍLIA CRYPTOMONADACEAE	
GÊNERO CRYPTOMONAS	
<i>Cryptomonas brasilienses</i> A.Castro, C.E.M. Bicudo & D.Bicudo 1992	3,2
FILO CYANOBACTERIA	
CLASSE CYANOPHYCEAE	
Cianobactéria filamentosa não identificada	2065,8
ORDEM SYNECHOCOCCALES	
FAMÍLIA MERISMOPEDIAEAE	
GÊNERO MERISMOPEDIA	
<i>Merismopedia</i> spp.	25,6
GÊNERO SYNECHOCYSTIS	
<i>Synechocystis</i> spp.	11,2
FAMÍLIA SYNECHOCOCCACEAE	
GÊNERO SYNECHOCOCCUS	
<i>Synechococcus</i> spp.	4,8
FILO EUGLENOZOA	
CLASSE EUGLENOPHYCEAE	
ORDEM EUGLENALES	
FAMÍLIA EUGLENACEAE	
GÊNERO EUGLENA	
<i>Euglena</i> spp.	1,6
GÊNERO TRACHELOMONAS	
<i>Trachelomonas</i> spp.	4,8
ORDEM EUTREPTIIDA	
FAMÍLIA EUTREPTIIDAE	
GÊNERO EUTREPTIELLA	
<i>Eutreptiella</i> spp.	6,4
FILO MIOZOA	
CLASSE DINOPHYCEAE	
Dinoflagelado não identificado	3,2
ORDEM GONYAULACALES	
FAMÍLIA CERATIACEAE	
GÊNERO TRIPOS	
<i>Tripos fusus</i> (Ehrenberg) F.Gómez 2013	3,2
FAMÍLIA GONYAULACACEAE	
GÊNERO GONYAULAX	
<i>Gonyaulax</i> spp.	4,8
ORDEM GYMNODINIALES	
FAMÍLIA GYMNODINIACEAE	
GÊNERO GYMNODINIUM	
<i>Gymnodinium</i> spp.	22,4
GÊNERO GYRODINIUM	
<i>Gyrodinium</i> spp.	1,6
ORDEM PERIDINIALES	
FAMÍLIA HETEROCAPSACEAE	
GÊNERO HETEROCAPSA	
<i>Heterocapsa</i> spp.	22,4
FAMÍLIA PROTOPERIDINIACEAE	

GÊNERO PROTOPERIDINIUM	
<i>Protoperidinium steinii</i> (Jørgensen) Balech 1974	4,8
ORDEM PROROCENTRALES	
FAMÍLIA PROROCENTRACEAE	
GÊNERO PROROCENTRUM	
<i>Prorocentrum compressum</i> (Bailey) T.H.Abé ex J.D.Dodge 1975	1,6
<i>Prorocentrum micans</i> Ehrenberg 1834	1,6
<i>Prorocentrum minimum</i> (Pavillard) J.Schiller 1933	9,6
Total	2372

ANEXO DE ENSAIO: 189437/2023

TÁXON	DENSIDADE (Ind/m ³)
FILO ANNELIDA	
CLASSE POLYCHAETA	
Larva de poliqueta não identificada	27
FILO ARTHROPODA	
CLASSE BRANCHIOPODA	
ORDEM DIPLOSTRACA	
FAMÍLIA PODONIDAE	
GÊNERO PODON	
<i>Podon leuckartii</i> G.O. Sars 1862	10,8
CLASSE HEXANAUPLIA	
ORDEM CALANOIDA	
FAMÍLIA ACARTIIDAE	
GÊNERO ACARTIA	
<i>Acartia (Acanthacartia) tonsa</i> Dana 1849	124,3
<i>Acartia (Acartiura) clausi</i> Giesbrecht 1889	32,4
FAMÍLIA CLAUSOCALANIDAE	
GÊNERO CLAUSOCALANUS	
<i>Clausocalanus</i> spp.	10,8
FAMÍLIA TEMORIDAE	
GÊNERO TEMORA	
<i>Temora stylifera</i> Dana 1849	81,1
<i>Temora turbinata</i> Dana 1849	16,2
ORDEM CYCLOPOIDA	
FAMÍLIA OITHONIDAE	
GÊNERO OITHONA	
<i>Oithona nana</i> Giesbrecht 1893	10,8
ORDEM HARPACTICOIDA	
FAMÍLIA CANTHOCAMPTIDAE	
GÊNERO CANTHOCAMPTUS	
<i>Canthocamptus</i> spp.	5,4
CLASSE THECOSTRACA	
Náuplio de cirripedia não identificada	37,8
FILO CHORDATA	
CLASSE ACTINOPTERYGII	
ORDEM CLUPEIFORMES	
FAMÍLIA CLUPEIDAE	
Ovo da família clupeidae não identificado	5,4
FILO CNIDARIA	
CLASSE HYDROZOA	
Larva de hidrozoo não identificada	5,4
FILO MOLLUSCA	
CLASSE GASTROPODA	
Larva de gastrópode não identificada	32,4
Total	400



Oceanus

Centro de Biologia Experimental

Oceanus Centro de Biologia Experimental										PLANO DE AMOSTRAGEM CADEIA DE CUSTÓDIA				PRAZO		GRUPO		PROPOSTA Nº		DATA DA AMOSTRAGEM																			
Rua Assis Brasil, 1000 - Jd. Alvorada - Rio Comprido - RJ CEP: 20.290-450 Tel: (21) 3265-7000 / 3267-3871 - www.oceanus.bio.br / www.hidroquimica.br										26/03/23		42995		4230/2022		12/09/23																							
DADOS DO PROJETO					RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM					PARAMETROS																													
Cliente: CASAN					Supervisor: Gisele Kimiecik					CAMPO					LABORATÓRIO																								
Endereço: Lagoa da Conceição - Florianópolis, SC					Coletores: Everaldo Taube																																		
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					Condutividade		Oxigênio Dissolvido (mg/L)		pH		Salinidade (PSU)		Temperatura água (°C)		Fluxometro		Materia orgânica, Pe		Bentos		Granelometria		Fito zooplankton		E. coli e Enterococos		NT, NH3, NO3, NO2, P, Fósforo, Zinco, COT, Polifenóis e MBAS		Ecotoxicidade					
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA	Item	Nº de Frascos	Tipo da Amostra	Tipo de Coleta	HORA	Coordenadas														Leitura Inicial	Leitura Final																	
2565978	Z0 - Sedimento	18	3	8	S	15:43	27°36'28,1 48°27'07,6		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x													
2565979	Z0 - Sedimento	18	1	8	S	15:43			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x															
2565980	Z0 - Sedimento	18	1	8	S	15:43			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x															
2565981	Z0 - Sedimento	18	1	8	S	15:43			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não																
2565982	Z0 - Sedimento	18	3	8	S	15:43	27°36'28,1 48°27'07,6		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não																
2565864	Z0 - Água S	6	11	2	S	15:40			52,60	1,5	5,80	8,49	34,6	23,4	55,683	55,7455																							
2565865	Z0 - Água S	6	1	2	S	15:40			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não																
2565866	Z0 - Água S	6	3	2	S	15:40			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não																
2565890	A2 - Sedimento	13	2	8	S	15:33			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x															
2565891	A2 - Sedimento	13	1	8	S	15:33	27°36'27,8 48°27'06,1		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x															
2565892	A2 - Sedimento	13	1	8	S	15:33			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x															
2565836	A2 - Água S	1	3	2	S	15:30			52,60	1,5	5,70	8,46	34,6	23,4	55,4392	55,6183																							
2565902	A4 - Sedimento	14	2	8	S	15:55			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x														
2565903	A4 - Sedimento	14	1	8	S	15:55	27°36'28,3 48°27'03,9		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x															
2565904	A4 - Sedimento	14	1	8	S	15:55			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x															
2565837	A4 - Água S	1	3	2	S	15:52			52,37	1,5	5,72	8,53	34,5	23,5	55,7455	55,8758																							
2565893	B1 - Sedimento	14	2	8	S	14:58			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x														
2565894	B1 - Sedimento	14	1	8	S	14:58			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x															
2565895	B1 - Sedimento	14	1	8	S	14:58	27°36'27,7 48°27'13,2		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x															
2565838	B1 - Água S	1	3	2	S	14:55			52,36	1,5	5,60	8,50	34,5	23,2	54,3357	54,4197																							
CONTROLE DE QUALIDADE EM CAMPO																																							
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-Recebimento cadastro armazenamento e descarte das amostras										5-Água de Reuso										10-Reagente																			
										11-Outros:																													
PREENCHIMENTO OBRIGATORIO																																							
Coleta Composta? Total de Horas: Intervalo:										Temperatura Ambiente: 21,6										Chuva nas últimas 24 horas? () S () N																			
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE										USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS										EQUIPAMENTOS UTILIZADOS																			
Nome (Legível):										Recebido por:										TAG: MP4 - 018																			
Ass:										Ass: [Assinatura]										TAG: [Assinatura]																			
Data: Hora: Tel:										Data: 13/09 Hora: 09:00										TAG: [Assinatura]																			
										Temperatura de Recebimento: 45,5 °C										TAG: [Assinatura]																			