

RELATÓRIO DE ENSAIO: 166873/2023 - 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: D1 - ÁGUA S	
ID do Projeto: -	Referência Oceanus: 2522544
Matriz: Água Salobra	Data da amostragem: 15/08/2023 12:12
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	4408
Zooplâncton	Ind/m ³	1	1	1	4500

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: fffbdc73a86100fb744d8701e7b1a206
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

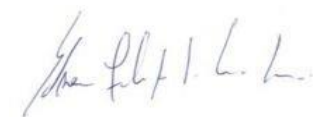
Fitoplâncton: CETESB L5.302
Zooplâncton: CETESB L5.301

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rohanna Oliveira Tavares de Pinho

Relatório revisado por: Fabiana Vasconcelos Kirsten

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: 166873/2023-1.0

Cliente: COMPANHIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO CASAN	
Data de recebimento: 16/08/2023	
Código: 2522544	Identificação da Amostra: D1 - 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: 166873/2023

TÁXON	DENSIDADE (Ind/m ³)
FILO ARTHROPODA	
CLASSE BRANCHIOPODA	
ORDEM DIPLOSTRACA	
FAMÍLIA PODONIDAE	
GÊNERO PODON	
<i>Podon leuckartii</i> G.O. Sars 1862	196,4
CLASSE HEXANAUPLIA	
Náuplio não identificado	35,7
CLASSE HEXANAUPLIA	
ORDEM CALANOIDA	
FAMÍLIA ACARTIIDAE	
GÊNERO ACARTIA	
<i>Acartia (Acanthacartia) tonsa</i> Dana 1849	2714,3
<i>Acartia (Acartia) danae</i> Giesbrecht 1889	125
<i>Acartia (Acartia) negligens</i> Dana 1849	142,9
<i>Acartia (Acartiura) clausi</i> Giesbrecht 1889	553,6
<i>Acartia (Acartiura) longiremis</i> Lilljeborg 1853	125
FAMÍLIA CLAUSOCALANIDAE	
GÊNERO CLAUSOCALANUS	
<i>Clausocalanus minor</i> Sewell 1929	17,9
FAMÍLIA TEMORIDAE	
GÊNERO TEMORA	
<i>Temora discaudata</i> Giesbrecht 1889	35,7
<i>Temora stylifera</i> Dana 1849	35,7
ORDEM CYCLOPOIDA	
FAMÍLIA CYCLOPIDAE	
GÊNERO THERMOCYCLOPS	
<i>Thermocyclops</i> spp.	53,6
FAMÍLIA OITHONIDAE	
GÊNERO OITHONA	
<i>Oithona nana</i> Giesbrecht 1893	53,6
ORDEM HARPACTICOIDA	
FAMÍLIA CANTHOCAMPTIDAE	
GÊNERO CANTHOCAMPTUS	
<i>Canthocamptus</i> spp.	35,7
CLASSE THECOSTRACA	
Náuplio de cirripedia não identificada	107,1
FILO CHORDATA	
CLASSE ACTINOPTERYGII	
ORDEM CLUPEIFORMES	
FAMÍLIA CLUPEIDAE	
Ovo da família clupeidae não identificado	17,9
CLASSE APPENDICULARIA	
ORDEM COPELATA	
FAMÍLIA OIKOPLEURIDAE	
GÊNERO OIKOPLEURA	

<i>Oikopleura (Vexillaria) dioica</i> Fol 1872	35,7
FILO MOLLUSCA	
CLASSE GASTROPODA	
Larva de gastrópode não identificada	214,3
Total	4500

ANEXO DE ENSAIO: 166873/2023

TÁXON	DENSIDADE (Céls/mL)
FILO BACILLARIOPHYTA	
CLASSE BACILLARIOPHYCEAE	
ORDEM BACILLARIALES	
FAMÍLIA BACILLARIACEAE	
GÊNERO CYLINDROTHECA	
<i>Cylindrotheca closterium</i> (Ehrenberg) Reimann & J.C.Lewin 1964	12,8
GÊNERO NITZSCHIA	
<i>Nitzschia longissima</i> (Brébisson) Ralfs 1861	1,6
<i>Nitzschia</i> spp.	1,6
GÊNERO PSEUDO NITZSCHIA	
<i>Pseudo-nitzschia delicatissima</i> (Cleve) Heiden 1928	387,5
ORDEM COCCONEIDALES	
FAMÍLIA COCCONEIDACEAE	
GÊNERO COCCONEIS	
<i>Cocconeis placentula</i> Ehrenberg 1838	24
ORDEM CYMBELLALES	
FAMÍLIA CYMBELLACEAE	
GÊNERO ENCYONEMA	
<i>Encyonema minutum</i> (Hilse) D.G.Mann 1990	1,6
FAMÍLIA GOMPHONEMATACEAE	
GÊNERO GOMPHONEMA	
<i>Gomphonema</i> spp.	1,6
ORDEM NAVICULALES	
FAMÍLIA AMPHIPLEURACEAE	
GÊNERO FRUSTULIA	
<i>Frustulia</i> spp.	3,2
FAMÍLIA NAVICULACEAE	
GÊNERO NAVICULA	
<i>Navicula</i> spp.	4,8
FAMÍLIA STAURONEIDACEAE	
GÊNERO STAURONEIS	
<i>Stauroneis</i> Ehrenberg, 1843	1,6
ORDEM RHABDONEMATALES	
FAMÍLIA GRAMMATOPHORACEAE	
GÊNERO GRAMMATOPHORA	
<i>Grammatophora marina</i> (Lyngbye) Kützing 1844	1,6
ORDEM THALASSIONEMATALES	
FAMÍLIA THALASSIONEMATACEAE	
GÊNERO THALASSIONEMA	
<i>Thalassionema nitzschiodeis</i> (Grunow) Mereschkowsky 1902	4,8
ORDEM THALASSIOPHYSALES	
FAMÍLIA CATENULACEAE	
GÊNERO AMPHORA	
<i>Amphora</i> spp.	1,6
CLASSE COSCINODISCOPHYCEAE	
ORDEM COSCINODISCALES	



FAMÍLIA COSCINODISCACEAE	
GÊNERO COSCINODISCUS	
<i>Coscinodiscus</i> spp.	1,6
CLASSE MEDIOPHYCEAE	
ORDEM STEPHANODISCALES	
FAMÍLIA STEPHANODISCACEAE	
GÊNERO CYCLOTELLA	
<i>Cyclotella</i> spp.	72,1
ORDEM THALASSIOSIRALES	
FAMÍLIA THALASSIOSIRACEAE	
GÊNERO THALASSIOSIRA	
<i>Thalassiosira</i> spp.	12,8
FILO CHLOROPHYTA	
CLASSE CHLORODENDROPHYCEAE	
ORDEM CHLORODENDRALES	
FAMÍLIA CHLORODENDRACEAE	
GÊNERO TETRASELMIS	
<i>Tetraselmis</i> spp.	24
FILO CRYPTOPHYTA	
CLASSE CRYPTOPHYCEAE	
Criptofíceas não identificadas	1,6
ORDEM CRYPTOMONADALES	
FAMÍLIA CRYPTOMONADACEAE	
GÊNERO CRYPTOMONAS	
<i>Cryptomonas brasilienses</i> A.Castro, C.E.M. Bicudo & D.Bicudo 1992	35,2
FILO CYANOBACTERIA	
CLASSE CYANOPHYCEAE	
Cianobactéria filamentosas não identificadas	3651,2
ORDEM NOSTOCALES	
FAMÍLIA NOSTOCACEAE	
GÊNERO ANABAENA	
<i>Anabaena</i> spp.	16
FILO EUGLENOZOA	
CLASSE EUGLENOPHYCEAE	
ORDEM EUGLENALES	
FAMÍLIA EUGLENACEAE	
GÊNERO EUGLENA	
<i>Euglena</i> spp.	16
ORDEM EUTREPTIIDA	
FAMÍLIA EUTREPTIIDAE	
GÊNERO EUTREPTIELLA	
<i>Eutreptiella</i> spp.	4,8
FILO MIOZOA	
CLASSE DINOPHYCEAE	
Dinoflagelado não identificado	1,6
ORDEM GONYAULACALES	
FAMÍLIA CERATIACEAE	
GÊNERO TRIPOS	
<i>Tripos furca</i> (Ehrenberg) F.Gómez 2013	3,2

<i>Tripos fusus</i> (Ehrenberg) F.Gómez 2013	19,2
ORDEM GYMNODINIALES	
FAMÍLIA GYMNODINIACEAE	
GÊNERO GYMNODINIUM	
<i>Gymnodinium</i> spp.	32
GÊNERO GYRODINIUM	
<i>Gyrodinium</i> spp.	9,6
ORDEM PERIDINIALES	
FAMÍLIA HETEROCAPSACEAE	
GÊNERO HETEROCAPSA	
<i>Heterocapsa</i> spp.	40
FAMÍLIA OXYTOXACEAE	
GÊNERO OXYTOXUM	
<i>Oxytoxum laticeps</i> J.Schiller 1937	1,6
FAMÍLIA PROTOPERIDINIACEAE	
GÊNERO PROTOPERIDIUM	
<i>Protoperidinium bipes</i> (Paulsen) Balech 1974	3,2
<i>Protoperidinium steinii</i> (Jørgensen) Balech 1974	8
ORDEM PROROCENTRALES	
FAMÍLIA PROROCENTRACEAE	
GÊNERO PROROCENTRUM	
<i>Prorocentrum minimum</i> (Pavillard) J.Schiller 1933	1,6
<i>Prorocentrum triestinum</i> J.Schiller 1918	1,6
CLASSE NOCTILUCOPHYCEAE	
ORDEM NOCTILUCALES	
FAMÍLIA NOCTILUCACEAE	
GÊNERO NOCTILUCA	
<i>Noctiluca</i> spp.	1,6
FILO OCHROPHYTA	
CLASSE DICTYOCHOPHYCEAE	
ORDEM DICTYOCHALES	
FAMÍLIA DICTYOCHACEAE	
GÊNERO DICTYOCHA	
<i>Dictyocha fibula</i> Ehrenberg 1839	1,6
Total	4408

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.hidroscumcor.com.br						<input type="checkbox"/> RUSH		0/2022												
						<input checked="" type="checkbox"/> NORMAL	38151	15/08/23												
DADOS DO PROJETO		RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM				PARÂMETROS														
Cliente: CASAN		Supervisor: Gisela Kimecki				CAMPO														
Endereço: Lagoa da Conceição - Florianópolis, SC		Coletores: Everaldo Taube				LABORATÓRIO														
Cidade: Porto Alegre		Transportador: Oceanus				Condutividade	Unidade	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Salinidade (PSU)	Temperatura água (°C)	Fluxometro		Materia orgânica, P.e	Bactérias	Gravimétrica	Flóculo Zooplankton	E. coli e Enterococos	NF, NP, NS, NPS, PP, PPM, PPO, PPT, PPTP, PPTTP, PPTTPP, PPTTPPP	ECOTOXICIDADE
Responsável pela Solicitação: Priscila		Placa Veículo:										Leitura Inicial	Leitura Final							
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													
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					
2522567	C2 - Sedimento	14	1	8	S	12:03		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não					
2522568	C2 - Sedimento	14	1	8	S	12:03		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não					
2522503	C2 - Água S	1	3	2	S	12:00		62,42	µS/cm	6,55	8,28	34,6	18,0	490189	491176					
2522585	C3 - Sedimento	16	3	8	S	11:48	27°36'06,7 48°27'06,6	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não					
2522586	C3 - Sedimento	16	1	8	S	11:48		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não					
2522587	C3 - Sedimento	16	1	8	S	11:48		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não					
2522534	C3 - Água S	8	11	2	S	11:42		62,28	µS/cm	5,55	8,30	34,5	17,9	489326	490189					
2522535	C3 - Água S	8	1	2	S	11:42	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não						
2522536	C3 - Água S	8	3	2	S	11:42	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não						
2522537	C3 - Água F	8	9	3	S	11:45	62,96	µS/cm	5,35	8,28	35,0	17,3	Não	Não						
2522576	C4 - Sedimento	16	3	8	S	16:13	27°36'13,1 48°26'23,8	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não					
2522577	C4 - Sedimento	16	1	8	S	16:13		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não					
2522578	C4 - Sedimento	16	1	8	S	16:13		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não					
2522542	C4 - Água S	10	3	2	S	16:10		Não	Não	Não	Não	Não	187	500412	501062					
2522570	D1 - Sedimento	16	3	8	S	12:15	27°36'23,8 48°27'33,0	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não					
2522571	D1 - Sedimento	16	1	8	S	12:15		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não					
2522572	D1 - Sedimento	16	1	8	S	12:15		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não					
2522544	D1 - Água S	10	3	2	S	12:12		Não	Não	Não	Não	Não	179	491176	491269					
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														
Qualidade dos reagentes utilizados: HQ-ANE-171-Registro de Preparo de Soluções - Diversas						2-Água Bruta Superficial														
Métodos analíticos utilizados para os brancos: HQ-ANE-006-Proposta comercial						3-Água Bruta Profundidade														
Métodos analíticos utilizados para as amostras: HQ-ANE-006-Proposta comercial						4-Água Subterrânea														
Armazenamento e preservação das amostras: HQ-POP-081-Recibimento cadastro armazenamento e descarte das amostras						5-Água de Reuso														
						6-Resíduo														
						7-Efluente														
						8-Sedimento														
						9-Solo														
						10-Reagente														
						11-Outros														
PREENCHIMENTO OBRIGATORIO																				
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: 4,5 °C																				

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