

RELATÓRIO DE ENSAIO: 72137/2023 - A - 1.0
Proposta Comercial 4230/2022-24

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: A4 - ÁGUA S	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 2290584
Matriz: Água Salobra	Data da amostragem: 12/04/2023 08:10
Data de emissão do R.E.: 10/05/2023	Data de recebimento: 13/04/2023
Coletor: Everaldo Taube (Oceanus - RS)	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Análises Biológicas
Início dos Ensaios: 13/04/2023

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fitoplâncton	cél/mL	1	1	1	2554
Zooplâncton	Ind/m ³	1	1	1	16144

Análises de Campo					
Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Resultados	
Temperatura	°C	N.A.	1 - 70	23,4	
pH	N.A.	N.A.	1 - 13	8,45	
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,03	0,1	6,24	
Condutividade	µS/cm	0,03	0,1	44300,0	
Salinidade	%	0,0003	0,001	2,86	

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
 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: 0382a932aecc6596984eb26421214a3b

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 16540/2023. 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

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Milena de Melo Cardoso
Relatório revisado por: Debora Gabriel Costa, Fabiana Vasconcelos
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

Nº da Amostra: 72137/2023-1.0

Cliente: COMPANHIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO CASAN	
Data de recebimento: 13/04/2023	
Código: 2290584	Identificação da Amostra: A4 - 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: 72137/2023


TÁXON	DENSIDADE (Céls/mL)
FILO BACILLARIOPHYTA	
CLASSE BACILLARIOPHYCEAE	
ORDEM BACILLARIALES	
FAMÍLIA BACILLARIACEAE	
GÊNERO CYLINDROTHECA	
<i>Cylindrotheca closterium (Ehrenberg) Reimann & J.C.Lewin 1964</i>	63,5
GÊNERO NITZSCHIA	
<i>Nitzschia longissima (Brébisson) Ralfs 1861</i>	4,2
GÊNERO PSEUDO NITZSCHIA	
<i>Pseudo-nitzschia delicatissima (Cleve) Heiden 1928</i>	8,5
ORDEM COCCONEIDALES	
FAMÍLIA COCCONEIDACEAE	
GÊNERO COCCONEIS	
<i>Cocconeis placentula Ehrenberg 1838</i>	27,5
ORDEM CYMBELLALES	
FAMÍLIA CYMBELLACEAE	
GÊNERO ENCYONEMA	
<i>Encyonema minutum (Hilse) D.G.Mann 1990</i>	2,1
ORDEM FRAGILARIALES	
FAMÍLIA FRAGILARIACEAE	
GÊNERO SYNEDRA	
<i>Synedra spp.</i>	8,5
ORDEM NAVICULALES	
FAMÍLIA AMPHIPLEURACEAE	
GÊNERO FRUSTULIA	
<i>Frustulia spp.</i>	2,1
FAMÍLIA NAVICULACEAE	
GÊNERO NAVICULA	
<i>Navicula spp.</i>	6,3
FAMÍLIA PLAGIOTROPIDACEAE	
GÊNERO PLAGIOTROPIS	
<i>Plagiotropis lepidoptera (W. Gregory) Kuntze 1898</i>	4,2
ORDEM RHABDONEMATALES	
FAMÍLIA GRAMMATOPHORACEAE	
GÊNERO GRAMMATOPHORA	
<i>Grammatophora marina (Lyngbye) Kützing 1844</i>	4,2
ORDEM THALASSIOPHYSALES	
FAMÍLIA CATENULACEAE	
GÊNERO AMPHORA	
<i>Amphora spp.</i>	2,1
CLASSE COSCINODISCOPHYCEAE	
ORDEM ASTEROLAMPRALES	
FAMÍLIA ASTEROLAMPRAEAE	
GÊNERO ASTEROMPHALUS	
<i>Asteromphalus heptactis (Brébisson) Ralfs 1861</i>	2,1
CLASSE MEDIOPHYCEAE	

ORDEM CYMATOSIRALES	
FAMÍLIA CYMATOSIRACEAE	
GÊNERO MINUTOCELLUS	
<i>Minutocellus spp.</i>	31,7
ORDEM STEPHANODISCALES	
FAMÍLIA STEPHANODISCACEAE	
GÊNERO CYCLOTELLA	
<i>Cyclotella spp.</i>	14,8
FILO CHLOROPHYTA	
CLASSE CHLOROPHYCEAE	
ORDEM CHLAMYDOMONADALES	
FAMÍLIA CHLAMYDOMONADACEAE	
GÊNERO CHLAMYDOMONAS	
<i>Chlamydomonas spp.</i>	21,2
FILO CRYPTOPHYTA	
CLASSE CRYPTOPHYCEAE	
ORDEM CRYPTOMONADALES	
FAMÍLIA CRYPTOMONADACEAE	
GÊNERO CRYPTOMONAS	
<i>Cryptomonas brasilienses A.Castro, C.E.M. Bicudo & D.Bicudo 1992</i>	10,6
FILO CYANOBACTERIA	
CLASSE CYANOPHYCEAE	
Cianobactéria filamentosa não identificada	2222
ORDEM NOSTOCALES	
FAMÍLIA NOSTOCACEAE	
GÊNERO ANABAENA	
<i>Anabaena spp.</i>	44,4
ORDEM SYNECHOCOCCALES	
FAMÍLIA SYNECHOCOCCACEAE	
GÊNERO SYNECHOCOCCUS	
<i>Synechococcus spp.</i>	12,7
FILO EUGLENOZOA	
CLASSE EUGLENOPHYCEAE	
ORDEM EUTREPTIIDA	
FAMÍLIA EUTREPTIIDAE	
GÊNERO EUTREPTIELLA	
<i>Eutreptiella spp.</i>	4,2
FILO MIOZOA	
CLASSE DINOPHYCEAE	
Cisto não identificado	4,2
ORDEM AMPHIDINIALES	
FAMÍLIA AMPHIDINIACEAE	
GÊNERO AMPHIDIUM	
<i>Amphidium spp.</i>	2,1
ORDEM GONYAULACALES	
FAMÍLIA CERATIACEAE	
GÊNERO TRIPOS	
<i>Tripos fusus (Ehrenberg) F.Gómez 2013</i>	10,6
ORDEM GYMNODINIALES	

FAMÍLIA GYMNODINIACEAE	
GÊNERO GYMNODINIUM	
<i>Gymnodinium spp.</i>	8,5
GÊNERO GYRODINIUM	
<i>Gyrodinium spp.</i>	2,1
ORDEM PERIDINIALES	
FAMÍLIA HETEROCAPSACEAE	
GÊNERO HETEROCAPSA	
<i>Heterocapsa spp.</i>	6,3
ORDEM PROROCENTRALES	
FAMÍLIA PROROCENTRACEAE	
GÊNERO PROROCENTRUM	
<i>Prorocentrum micans Ehrenberg 1834</i>	2,1
<i>Prorocentrum minimum (Pavillard) J.Schiller 1933</i>	6,3
FILO OCHROPHYTA	
CLASSE DICTYOCHOPHYCEAE	
ORDEM DICTYOCHALES	
FAMÍLIA DICTYOCHACEAE	
GÊNERO DICTYOCHA	
<i>Dictyocha fibula Ehrenberg 1839</i>	8,5
CLASSE RAPIDOPHYCEAE	
ORDEM CHATTONELLALES	
FAMÍLIA FIBROCAPSACEAE	
GÊNERO FIBROCAPSA	
<i>cf. Fibrocapsa japonica S.Toriumi & H.Takano 1973</i>	6,3
Total	2554

ANEXO DE ENSAIO: 72137/2023

TÁXON	DENSIDADE (Ind/m ³)
FILO ARTHROPODA	
CLASSE HEXANAUPLIA	
Náuplio não identificado	196,9
CLASSE HEXANAUPLIA	
ORDEM CALANOIDA	
FAMÍLIA ACARTIIDAE	
GÊNERO ACARTIA	
<i>Acartia (Acanthacartia) tonsa</i> Dana 1849	6037,5
<i>Acartia (Acartiura) clausi</i> Giesbrecht 1889	590,6
FAMÍLIA PARACALANIDAE	
GÊNERO PARACALANUS	
<i>Paracalanus parvus</i> Claus 1863	196,9
<i>Paracalanus quasimodo</i> Bowman 1971	131,3
FAMÍLIA TEMORIDAE	
GÊNERO TEMORA	
<i>Temora stylifera</i> Dana 1849	1115,6
<i>Temora turbinata</i> Dana 1849	65,6
ORDEM CYCLOPOIDA	
FAMÍLIA CYCLOPIDAE	
GÊNERO THERMOCYCLOPS	
<i>Thermocyclops inversus</i> Kiefer 1936	196,9
<i>Thermocyclops spp.</i>	2953,1
FAMÍLIA OITHONIDAE	
GÊNERO OITHONA	
<i>Oithona spp.</i>	65,6
CLASSE THECOSTRACA	
Náuplio de cirripedia não identificada	4265,6
Fase ciperídio não identificado	131,3
FILO MOLLUSCA	
CLASSE GASTROPODA	
Larva de gastrópode não identificada	196,9
Total	16144

Oceanus Centro de Biologia Experimental		PLANO DE AMostrAGEM CADEIA DE CUSTÓDIA		PRAZO	GRUPO:	PROPOSTA Nº	DATA DA AMostrAGEM												
				<input type="checkbox"/> RUSH <input checked="" type="checkbox"/> NORMAL	06540	4230/2022	12/04/23												
DADOS DO PROJETO		RESPONSÁVEIS PELA AMostrAGEM		PARÂMETROS															
Cliente: CASAN Endereço: Lagoa da Conceição - Florianópolis, SC Cidade: Porto Alegre Responsável pela Solicitação: Priscila Objetivo/Legislação: Monitoramento e Avaliação do PRAD da Lagoa da Conceição		Supervisor: Gisele Kmiecki Coletores: Everaldo Taube Transportador: Oceanus Placa Veículo:		CAMPO		LABORATÓRIO													
INFORMAÇÕES DA AMOSTRA		INFORMAÇÕES DE CAMPO		Conductividade	Unidade	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Salinidade (psu)	Temperatura água (°C)	Fluxometro		Materia orgânica, P e N	Bentos	Granelimétrica	Fito e Zooplâncton	E. coli e Enterococos	N.º de N3-NO3-NO2; P. Ferro; Manganês; Sulfato; Fosfato e Níquel	Ecotoxicidade	
Código	PONTO DE AMostrAGEM IDENTIFICAÇÃO DA	Item	Nº de Frascos							Tipo da Amostra	Tipo de Coleta								HORA
✓ 2290723	Z0 - Sedimento	18	3	8	S	08:02	27°36'28,1 48°27'07,6	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x			
✓ 2290724	Z0 - Sedimento	18	1	8	S	08:02		Não	Não	Não	Não	Não	Não	x					
✓ 2290725	Z0 - Sedimento	18	1	8	S	08:02		Não	Não	Não	Não	Não	Não	x					
✓ 2290726	Z0 - Sedimento	18	1	8	S	08:02		Não	Não	Não	Não	Não	Não					x	
✓ 2290727	Z0 - Sedimento	18	3	8	S	08:02		Não	Não	Não	Não	Não	Não					x	
✓ 2290606	Z0 - Água S	6	11	2	S	07:58		44,2	µS/cm	6,70	8,43	28,6	23,4	312887	313167		x	x	x
✓ 2290607	Z0 - Água S	6	1	2	S	07:58		Não	Não	Não	Não	Não	Não					x	
✓ 2290608	Z0 - Água S	6	3	2	S	07:58		Não	Não	Não	Não	Não	Não					x	
✓ 2290635	A2 - Sedimento	13	2	8	S	07:53		Não	Não	Não	Não	Não	Não	x					
✓ 2290636	A2 - Sedimento	13	1	8	S	07:53		Não	Não	Não	Não	Não	Não	x					
✓ 2290637	A2 - Sedimento	13	1	8	S	07:53	27°36'27,8 48°27'06,1	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x					
✓ 2290581	A2 - Água S	1	3	2	S	07:50		44,4	µS/cm	6,97	8,42	28,7	23,4	311581	312887		x		
✓ 2290641	A4 - Sedimento	14	2	8	S	08:13		Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x				
✓ 2290642	A4 - Sedimento	14	1	8	S	08:13		Não	Não	Não	Não	Não	Não	x					
✓ 2290643	A4 - Sedimento	14	1	8	S	08:13	27°36'28,3 48°27'03,9	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x					
✓ 2290584	A4 - Água S	1	3	2	S	08:10		44,3	µS/cm	6,24	8,45	28,6	23,4	313167	313362		x		
✓ 2290644	B1 - Sedimento	14	2	8	S	09:33		Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x				
✓ 2290645	B1 - Sedimento	14	1	8	S	09:33		Não	Não	Não	Não	Não	Não	x					
✓ 2290646	B1 - Sedimento	14	1	8	S	09:33	27°36'27,7 48°27'13,2	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x					
✓ 2290582	B1 - Água S	1	3	2	S	08:40	09:30	44,8	µS/cm	7,50	8,48	28,9	23,5	313167	313362		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	
INFORMAÇÕES DE GARANTIA DE QUALIDADE						TIPO DE AMOSTRA:		OBSERVAÇÕES											
Água reagente: Proposta 1080/2017						1-Água Tratada		CNECJ: 28.383.188/0001-59											
Qualidade dos reagentes utilizados: HQ-ANE-171-Registro de Preparo de Soluções - Diversas						2-Água Bruta Superficial		TEL.: 3293-7000											
Métodos analíticos utilizados para os brancos: HQ-ANE-006-Proposta comercial						3-Água Bruta Profundidade		Recebido dia: 12/04/23											
Métodos analíticos utilizados para as amostras: HQ-ANE-006-Proposta comercial						4-Água Subterrânea		Juni											
Armazenamento e preservação das amostras: HQ-POP-081-Recibimento cadastro armazenamento e descarte das amostras						5-Água de Reuso													
						11- Outros:													
PREENCHIMENTO OBRIGATORIO																			
Coleta Composta?		Total de Horas:		Intervalo:		Temperatura Ambiente: 24°C		Chuva nas últimas 24 horas? () S () N											
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE						USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS						EQUIPAMENTOS UTILIZADOS							
Nome (Legível):						Recebido por:						TAG: MPM-018							
Ass:						Ass:						TAG:							
Data:						Data: 13/04 Hora: 08:00						TAG:							
Hora:						Temperatura de Recebimento: 17°C						TAG:							