

RELATÓRIO DE ENSAIO: 72090/2023 - 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: B3 - ÁGUA S	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 2290583
Matriz: Água Salobra	Data da amostragem: 12/04/2023 09:07
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	1820
Zooplâncton	Ind/m ³	1	1	1	1811

Análises de Campo					
Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Resultados	
Temperatura	°C	N.A.	1 - 70	23,6	
pH	N.A.	N.A.	1 - 13	8,46	
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,03	0,1	7,4	
Condutividade	µS/cm	0,03	0,1	44900,0	
Salinidade	%	0,0003	0,001	2,9	

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: af47761d0b96aae8555d4cfff784831a

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 16537/2023. 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: 72090/2023-1.0

Cliente: COMPANHIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO CASAN	
Data de recebimento: 13/04/2023	
Código: 2290583	Identificação da Amostra: B3 - 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: 72090/2023

TÁXON	DENSIDADE (Céls/mL)
FILO BACILLARIOPHYTA	
CLASSE BACILLARIOPHYCEAE	
ORDEM BACILLARIALES	
FAMÍLIA BACILLARIACEAE	
GÊNERO CYLINDROTHECA	
<i>Cylindrotheca closterium (Ehrenberg) Reimann & J.C.Lewin 1964</i>	54,2
GÊNERO PSEUDO NITZSCHIA	
<i>Pseudo-nitzschia delicatissima (Cleve) Heiden 1928</i>	6,8
ORDEM COCCONEIDALES	
FAMÍLIA COCCONEIDACEAE	
GÊNERO COCCONEIS	
<i>Cocconeis placentula Ehrenberg 1838</i>	10,2
ORDEM EUNOTIALES	
FAMÍLIA EUNOTIACEAE	
GÊNERO EUNOTIA	
<i>Eunotia bidens Ehrenberg 1843</i>	1,7
ORDEM FRAGILARIALES	
FAMÍLIA FRAGILARIACEAE	
GÊNERO SYNEDRA	
<i>Synedra spp.</i>	3,4
ORDEM MASTOGLOIALES	
FAMÍLIA ACHNANTHACEAE	
GÊNERO ACHNANTHES	
<i>Achnanthes coarctata (Brébisson ex W.Smith) Grunow 1880</i>	1,7
ORDEM NAVICULALES	
FAMÍLIA NAVICULACEAE	
GÊNERO NAVICULA	
<i>Navicula spp.</i>	3,4
FAMÍLIA PLAGIOTROPIDACEAE	
GÊNERO PLAGIOTROPIS	
<i>Plagiotropis lepidoptera (W. Gregory) Kuntze 1898</i>	1,7
ORDEM RHABDONEMATALES	
FAMÍLIA GRAMMATOPHORACEAE	
GÊNERO GRAMMATOPHORA	
<i>Grammatophora marina (Lyngbye) Kützing 1844</i>	5,1
CLASSE MEDIOPHYCEAE	
ORDEM CYMATOSIRALES	
FAMÍLIA CYMATOSIRACEAE	
GÊNERO MINUTOCELLUS	
<i>Minutocellus spp.</i>	27,1
ORDEM STEPHANODISCALES	
FAMÍLIA STEPHANODISCACEAE	
GÊNERO CYCLOTELLA	
<i>Cyclotella spp.</i>	47,4
ORDEM THALASSIOSIRALES	
FAMÍLIA THALASSIOSIRACEAE	



GÊNERO THALASSIOSIRA	
<i>Thalassiosira spp.</i>	3,4
FILO CHLOROPHYTA	
CLASSE CHLOROPHYCEAE	
ORDEM CHLAMYDOMONADALES	
FAMÍLIA CHLAMYDOMONADACEAE	
GÊNERO CHLAMYDOMONAS	
<i>Chlamydomonas spp.</i>	10,2
FILO CRYPTOPHYTA	
CLASSE CRYPTOPHYCEAE	
ORDEM CRYPTOMONADALES	
FAMÍLIA CRYPTOMONADACEAE	
GÊNERO CRYPTOMONAS	
<i>Cryptomonas brasilienses A.Castro, C.E.M. Bicudo & D.Bicudo 1992</i>	11,9
FILO CYANOBACTERIA	
CLASSE CYANOPHYCEAE	
Cianobactéria filamentosa não identificada	1472,8
ORDEM NOSTOCALES	
FAMÍLIA NOSTOCACEAE	
GÊNERO ANABAENA	
<i>Anabaena spp.</i>	62,6
ORDEM SYNECHOCOCCALES	
FAMÍLIA MERISMOPEDIAEAE	
GÊNERO SYNECHOCYSTIS	
<i>Synechocystis spp.</i>	20,3
FILO EUGLENOZOA	
CLASSE EUGLENOPHYCEAE	
ORDEM EUGLENALES	
FAMÍLIA EUGLENACEAE	
GÊNERO EUGLENA	
<i>Euglena spp.</i>	1,7
ORDEM EUTREPTIIDA	
FAMÍLIA EUTREPTIIDAE	
GÊNERO EUTREPTIELLA	
<i>Eutreptiella spp.</i>	1,7
FILO MIOZOA	
CLASSE DINOPHYCEAE	
ORDEM AMPHIDINIALES	
FAMÍLIA AMPHIDINIACEAE	
GÊNERO AMPHIDINIUM	
<i>Amphidinium spp.</i>	1,7
ORDEM GONYAULACALES	
FAMÍLIA CERATIACEAE	
GÊNERO TRIPOS	
<i>Tripos fusus (Ehrenberg) F.Gómez 2013</i>	3,4
ORDEM GYMNODINIALES	
FAMÍLIA GYMNODINIACEAE	
GÊNERO GYMNODINIUM	
<i>Gymnodinium spp.</i>	18,6

GÊNERO GYRODINIUM	
<i>Gyrodinium spp.</i>	1,7
ORDEM PERIDINIALES	
FAMÍLIA HETEROCAPSACEAE	
GÊNERO HETEROCAPSA	
<i>Heterocapsa spp.</i>	23,7
ORDEM PROROCENTRALES	
FAMÍLIA PROROCENTRACEAE	
GÊNERO PROROCENTRUM	
<i>Prorocentrum minimum (Pavillard) J.Schiller 1933</i>	13,5
FILO OCHROPHYTA	
CLASSE DICTYOCHOPHYCEAE	
ORDEM DICTYOCHALES	
FAMÍLIA DICTYOCHACEAE	
GÊNERO DICTYOCHA	
<i>Dictyocha fibula Ehrenberg 1839</i>	6,8
CLASSE RAPHDOPHYCEAE	
ORDEM CHATTONELLALES	
FAMÍLIA FIBROCAPSACEAE	
GÊNERO FIBROCAPSA	
<i>cf. Fibrocapsa japonica S.Toriumi & H.Takano 1973</i>	3,4
Total	1820

ANEXO DE ENSAIO: 72090/2023

TÁXON	DENSIDADE (Ind/m ³)
FILO ARTHROPODA	
CLASSE BRANCHIOPODA	
ORDEM DIPLOSTRACA	
FAMÍLIA PODONIDAE	
GÊNERO EVADNE	
<i>Evadne nordmanni</i> Loven 1836	33,5
CLASSE HEXANAUPLIA	
Náuplio não identificado	44,7
CLASSE HEXANAUPLIA	
ORDEM CALANOIDA	
FAMÍLIA ACARTIIDAE	
GÊNERO ACARTIA	
<i>Acartia (Acanthacartia) tonsa</i> Dana 1849	894,1
<i>Acartia (Acartiura) clausi</i> Giesbrecht 1889	78,2
FAMÍLIA PARACALANIDAE	
GÊNERO PARACALANUS	
<i>Paracalanus parvus</i> Claus 1863	44,7
<i>Paracalanus quasimodo</i> Bowman 1971	33,5
<i>Paracalanus</i> spp.	22,4
ORDEM CYCLOPOIDA	
FAMÍLIA CYCLOPIDAE	
GÊNERO THERMOCYCLOPS	
<i>Thermocyclops inversus</i> Kiefer 1936	55,9
<i>Thermocyclops</i> spp.	335,3
FAMÍLIA OITHONIDAE	
GÊNERO OITHONA	
<i>Oithona nana</i> Giesbrecht 1893	11,2
CLASSE THECOSTRACA	
Náuplio de cirripedia não identificada	223,5
FILO MOLLUSCA	
CLASSE GASTROPODA	
Larva de gastrópode não identificada	22,4
FILO ROTIFERA	
CLASSE EUROTATORIA	
ORDEM FLOSCULARIACEAE	
FAMÍLIA TESTUDINELLIDAE	
GÊNERO POMPHOLYX	
<i>Pompholyx</i> spp.	11,2
Total	1811



Oceanus

Centro de Biologia Experimental

PLANO DE AMOSTRAGEM CADEIA DE CUSTODIA										PRAZO		GRUPO		PROPOSTA Nº		DATA DA AMOSTRAGEM						
										<input type="checkbox"/> RUSH <input checked="" type="checkbox"/> NORMAL		16537		4230/2022		12/04/23						
DADOS DO PROJETO										PARAMETROS												
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										RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM Supervisor: Giselle Kimiticki Coladores: Everaldo Taube Transportador: Oceanus Placa Veículo:												
INFORMAÇÕES DE AMOSTRA										CAMPO				LABORATORIO								
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)	Fluxometro		Bentos	Granulometria	Fito zooplankton	E.coli e Enterococos	NT, NH3, NO3, NO2, P, PO4, Clorofila, COT, Polifenóis e MBS	Ecotoxicidade	
														Letura Inicial	Letura Final							
✓ 2290651	B2 - Sedimento	16	3	8	S	09:20	48°27'11,7	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	X	X	X	X	X	X	X
✓ 2290652	B2 - Sedimento	16	1	8	S	09:20	27°36'22,4	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	X	X	X	X	X	X	
✓ 2290653	B2 - Sedimento	16	1	8	S	09:20	48°27'10,4	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	X	X	X	X	X	X	
✓ 2290628	B2 - Água S	11	11	2	S	09:17	48°27'10,4	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	X	X	X	X	X	X	
✓ 2290647	B3 - Sedimento	14	2	8	S	09:10	48°27'10,4	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	X	X	X	X	X	X	
✓ 2290646	B3 - Sedimento	14	1	8	S	09:10	48°27'10,4	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	X	X	X	X	X	X	
✓ 2290649	B3 - Sedimento	14	1	8	S	09:10	48°27'10,4	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	X	X	X	X	X	X	
✓ 2290583	B3 - Água S	1	3	2	S	09:07	48°27'10,4	44,9	µS/cm	7,40	8,46	89,0	23,6	23,7	316185	316926	X	X	X	X	X	
✓ 229696	B4 - Sedimento	16	3	2	S	07:41	48°26'56,1	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	X	X	X	X	X	X	
✓ 2290697	B4 - Sedimento	16	1	8	S	07:41	48°26'56,1	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	X	X	X	X	X	X	
✓ 2290698	B4 - Sedimento	16	1	8	S	07:41	48°26'56,1	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	X	X	X	X	X	X	
✓ 2290624	B4 - Água S	10	3	2	S	07:38	48°26'56,1	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	X	X	X	X	X	X	
✓ 2290693	B5 - Sedimento	16	3	8	S	08:38	48°26'56,1	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	X	X	X	X	X	X	
✓ 2290694	B5 - Sedimento	16	1	8	S	08:38	48°26'56,1	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	X	X	X	X	X	X	
✓ 2290695	B5 - Sedimento	16	1	8	S	08:38	48°26'56,1	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	X	X	X	X	X	X	
✓ 2290589	B5 - Água S	2	11	2	S	08:35	48°26'56,1	44,7	µS/cm	7,35	8,45	28,9	23,5	23,5	313362	314348	X	X	X	X	X	
CONTROLE DE QUALIDADE EM CAMPO																						
										Observações: Recebido dia: 12/04/23 CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA CNPJ: 26.383.498/0001-59 TEL.: 3293-7000												
INFORMAÇÕES DE GARANTIA DE QUALIDADE										TIPO DE AMOSTRA:												
Água reagentes: Proposta 1080/2017 Qualidade dos reagentes utilizados: HQ-ANE-171-Registro de Preparo de Soluções - Diversas Métodos analíticos utilizados para os frascos: HQ-ANE-006-Proposta comercial Métodos analíticos utilizados para as amostras: HQ-ANE-006-Proposta comercial Armazenamento e preservação das amostras: HQ-POP-081-Reccebimento cadastro armazenamento e descarte das amostras										1-Agua Tratada 2-Agua Bruta Superficial 3-Agua Bruta Profundidade 4-Agua Subterrânea 5-Agua de Reuso 6-Resíduo 7-Efluente 8-Sedimento 9-Solo 10-Regagem 11-Outros:												
Coleta Compost? Intervalo:										Temperatura Ambiente: 27°C Chuva nas últimas 24 horas? (JS) <input checked="" type="checkbox"/> N												
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE										USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS												
Nome (Legível): Ass: [Assinatura] Data: [Data] Hora: [Hora]										Equipamentos Utilizados: [Lista] TAG: [TAG] TAG: [TAG] TAG: [TAG]												