

RELATÓRIO DE ENSAIO: 229523/2023 - A - 1.0
Proposta Comercial 4230/2022-34

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: G2 - ÁGUA - 27°35'23,248°26'15,1	
ID do Projeto: -	Referência Oceanus: 2660723
Matriz: Água Salobra	Data da amostragem: 31/10/2023 08:55
Data de emissão do R.E.: 07/12/2023	Data de recebimento: 01/11/2023
Coletor: Everaldo Taube (Oceanus - RS)	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Análises Biológicas
Início dos Ensaio: 01/11/2023

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fitoplâncton	cél/mL	1	1	1	478
Zooplâncton	Ind/m ³	1	1	1	800

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: 13f8df47f590c4ddaa7b26ba1294c759
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 52604/2023. 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: Ariele Freire da Silva
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: 229523/2023-1.0

Cliente: COMPANHIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO CASAN	
Data de recebimento: 01/11/2023	
Código: 2660723	Identificação da Amostra: G2 - ÁGUA - 27°35'23,248°26'15,1

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-004
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: Luana Nascimento
--

ANEXO DE ENSAIO : 229523/2023

TÁXON	DENSIDADE (Céls/mL)
FILO BACILLARIOPHYTA	
CLASSE BACILLARIOPHYCEAE	
ORDEM COCCONEIDALES	
FAMÍLIA COCCONEIDACEAE	
GÊNERO COCCONEIS	
<i>Cocconeis placentula Ehrenberg 1838</i>	20,3
ORDEM CYMBELLALES	
FAMÍLIA CYMBELLACEAE	
GÊNERO ENCYONEMA	
<i>Encyonema minutum (Hilse) D.G.Mann 1990</i>	11,9
ORDEM LYRELLALES	
FAMÍLIA LYRELLACEAE	
GÊNERO LYRELLA	
<i>Lyrella spp.</i>	5,1
ORDEM NAVICULALES	
FAMÍLIA NAVICULACEAE	
GÊNERO NAVICULA	
<i>Navicula spp.</i>	18,6
FAMÍLIA PLAGIOTROPIDACEAE	
GÊNERO PLAGIOTROPIS	
<i>Plagiotropis lepidoptera (W. Gregory) Kuntze 1898</i>	13,5
ORDEM RHABDONEMATALES	
FAMÍLIA GRAMMATOPHORACEAE	
GÊNERO GRAMMATOPHORA	
<i>Grammatophora marina (Lyngbye) Kützing 1844</i>	6,8
ORDEM THALASSIONEMATALES	
FAMÍLIA THALASSIONEMATACEAE	
GÊNERO THALASSIONEMA	
<i>Thalassionema nitzschiodeis (Grunow) Mereschkowsky 1902</i>	6,8
CLASSE COSCINODISCOPHYCEAE	
ORDEM MELOSIRALES	
FAMÍLIA PARALIAACEAE	
GÊNERO PARALIA	
<i>Paralia sulcata (Ehrenberg) Cleve 1873</i>	6,8
ORDEM RHIZOSOLENIALES	
FAMÍLIA RHIZOSOLENIACEAE	
GÊNERO RHOPALODIA	
<i>Rhopalodia gibberula (Ehrenberg) O.Müller 1895</i>	8,5
CLASSE MEDIOPHYCEAE	
ORDEM CHAETOCERALES	
FAMÍLIA CHAETOCEROTACEAE	
GÊNERO CHAETOCEROS	
<i>Chaetoceros spp.</i>	23,7
ORDEM STEPHANODISCALES	
FAMÍLIA STEPHANODISCAEAE	
GÊNERO CYCLOTELLA	

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



<i>Cyclotella spp.</i>	28,8
ORDEM THALASSIOSIRALES	
FAMÍLIA THALASSIOSIRACEAE	
GÊNERO THALASSIOSIRA	
<i>Thalassiosira spp.</i>	13,5
FILO CHLOROPHYTA	
CLASSE CHLORODENDROPHYCEAE	
ORDEM CHLORODENDRALES	
FAMÍLIA CHLORODENDRACEAE	
GÊNERO TETRASELMIS	
<i>Tetraselmis spp.</i>	1,7
CLASSE CHLOROPHYCEAE	
ORDEM CHLAMYDOMONADALES	
FAMÍLIA CHLAMYDOMONADACEAE	
GÊNERO CHLAMYDOMONAS	
<i>Chlamydomonas spp.</i>	1,7
FILO CRYPTOPHYTA	
CLASSE CRYPTOPHYCEAE	
ORDEM CRYPTOMONADALES	
FAMÍLIA CRYPTOMONADACEAE	
GÊNERO CRYPTOMONAS	
<i>Cryptomonas brasilienses A.Castro, C.E.M. Bicudo & D.Bicudo 1992</i>	1,7
FILO CYANOBACTERIA	
CLASSE CYANOPHYCEAE	
Cianobactéria filamentosa não identificada	67,7
ORDEM SYNECHOCOCCALES	
FAMÍLIA MERISMOPEDIACEAE	
GÊNERO MERISMOPEDIA	
<i>Merismopedia spp.</i>	40,6
GÊNERO SYNECHOCYSTIS	
<i>Synechocystis spp.</i>	89,7
FILO EUGLENOZOA	
CLASSE EUGLENOPHYCEAE	
ORDEM EUGLENALES	
FAMÍLIA EUGLENACEAE	
GÊNERO EUGLENA	
<i>Euglena spp.</i>	3,4
FILO MIOZOA	
CLASSE DINOPHYCEAE	
ORDEM DINOPHYSALES	
FAMÍLIA OXYPHYSACEAE	
GÊNERO OXYPHYSIS	
<i>Oxyphysis oxytoxoides Kofoid 1926</i>	1,7
ORDEM GONYAULACALES	
FAMÍLIA CERATIACEAE	
GÊNERO TRIPOS	
<i>Tripos fusus (Ehrenberg) F.Gómez 2013</i>	1,7
ORDEM GYMNODINIALES	
FAMÍLIA GYMNODINIACEAE	

GÊNERO GYMNODINIUM	
<i>Gymnodinium spp.</i>	42,3
GÊNERO GYRODINIUM	
<i>Gyrodinium spp.</i>	5,1
ORDEM PERIDINIALES	
FAMÍLIA HETEROCAPSACEAE	
GÊNERO HETEROCAPSA	
<i>Heterocapsa spp.</i>	6,8
FAMÍLIA PROTOPERIDINIACEAE	
GÊNERO PROTOPERIDINIUM	
<i>Protoperidinium leonis (Pavillard) Balech 1974</i>	1,7
ORDEM PROROCENTRALES	
FAMÍLIA PROROCENTRACEAE	
GÊNERO PROROCENTRUM	
<i>Prorocentrum lima (Ehrenberg) F. Stein 1878</i>	5,1
<i>Prorocentrum minimum (Pavillard) J.Schiller 1933</i>	37,2
FILO OCHROPHYTA	
CLASSE DICTYOPHYCEAE	
ORDEM DICTYOCHALES	
FAMÍLIA DICTYOCHACEAE	
GÊNERO DICTYOCHA	
<i>Dictyocha fibula Ehrenberg 1839</i>	5,1
Total	478

ANEXO DE ENSAIO: 229523/2023

TÁXON	DENSIDADE (Org.m ⁻³)
FILO ANNELIDA	
CLASSE POLYCHAETA	
Larva de poliqueta não identificada	8,2
FILO ARTHROPODA	
CLASSE BRANCHIOPODA	
ORDEM DIPLOSTRACA	
FAMÍLIA PODONIDAE	
GÊNERO EVADNE	
<i>Evadne nordmanni</i> Loven 1836	16,5
GÊNERO PODON	
<i>Podon leuckartii</i> G.O. Sars 1862	107,2
CLASSE HEXANAUPLIA	
Náuplio não identificado	8,2
CLASSE HEXANAUPLIA	
ORDEM CALANOIDA	
FAMÍLIA ACARTIIDAE	
GÊNERO ACARTIA	
<i>Acartia (Acanthacartia) tonsa</i> Dana 1849	239,2
<i>Acartia (Acartia) negligens</i> Dana 1849	8,2
<i>Acartia (Acartiura) clausi</i> Giesbrecht 1889	74,2
<i>Acartia</i> spp.	74,2
FAMÍLIA CALANIDAE	
GÊNERO NANNOCALANUS	
<i>Nannocalanus minor</i> Claus 1863	16,5
FAMÍLIA PARACALANIDAE	
GÊNERO PARACALANUS	
<i>Paracalanus</i> spp.	8,2
FAMÍLIA TEMORIDAE	
GÊNERO TEMORA	
<i>Temora discaudata</i> Giesbrecht 1889	8,2
<i>Temora turbinata</i> Dana 1849	33
ORDEM CYCLOPOIDA	
FAMÍLIA CORYCAEIDAE	
GÊNERO DITRICHOCORYCAEUS	
<i>Ditrichocorycaeus anglicus</i> Lubbock 1857	8,2
FAMÍLIA OITHONIDAE	
GÊNERO OITHONA	
<i>Oithona nana</i> Giesbrecht 1893	8,2
<i>Oithona robusta</i> Giesbrecht, 1891	16,5
CLASSE MALACOSTRACA	
ORDEM DECAPODA	8,2
CLASSE THECOSTRACA	
Náuplio de cirripedia não identificada	49,5
FILO CHORDATA	
CLASSE ACTINOPTERYGII	
Ovo de peixe	41,2

FILO MOLLUSCA	
CLASSE GASTROPODA	
Larva de gastrópode não identificada	66
Total	800

