

RELATÓRIO DE ENSAIO: 252446/2023 - 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: E3 - ÁGUA S | |
| ID do Projeto: - | Referência Oceanus: 2684121 |
| Matriz: Água Salobra | Data da amostragem: 30/11/2023 07:20 |
| Data de emissão do R.E.: 20/12/2023 | Data de recebimento: 01/12/2023 |
| Coletor: Everaldo Taube (Oceanus - RS) | Temperatura de recebimento (°C): <5 |
| Tipo de Coleta: Simples | |

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

| Análises Biológicas |
|-------------------------------|
| Início dos Ensaio: 01/12/2023 |

| Parâmetros | Unidade | LD | LQ / Faixa | Fator de Diluição | Resultados |
|--------------|--------------------|----|------------|-------------------|------------|
| Fitoplâncton | cél/mL | 1 | 1 | 1 | 452 |
| Zooplâncton | Ind/m ³ | 1 | 1 | 1 | 594 |

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: fdb1f042232cea51498992624b9affb7
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 58298/2023. 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: Mariana Soares de Freitas
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: 252446/2023-1.0

| | |
|--|---------------------------------------|
| Cliente: COMPANHIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO CASAN | |
| Data de recebimento: 01/12/2023 | |
| Código: 2684121 | Identificação da Amostra: E3 - 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 : 252446/2023

| TÁXON | DENSIDADE (Ind/m ³) |
|--|---------------------------------|
| FILO ARTHROPODA | |
| CLASSE BRANCHIOPODA | |
| ORDEM DIPLOSTRACA | |
| FAMÍLIA PODONIDAE | |
| GÊNERO PODON | |
| <i>Podon leuckartii</i> G.O. Sars 1862 | 5,3 |
| CLASSE HEXANAUPLIA | |
| ORDEM CALANOIDA | |
| FAMÍLIA ACARTIIDAE | |
| GÊNERO ACARTIA | |
| <i>Acartia (Acanthacartia) tonsa</i> Dana 1849 | 21,4 |
| FAMÍLIA TEMORIDAE | |
| GÊNERO TEMORA | |
| <i>Temora stylifera</i> Dana 1849 | 10,7 |
| ORDEM CYCLOPOIDA | |
| FAMÍLIA CYCLOPIDAE | |
| GÊNERO THERMOCYCLOPS | |
| <i>Thermocyclops inversus</i> Kiefer 1936 | 16 |
| <i>Thermocyclops</i> spp. | 144,4 |
| FAMÍLIA OITHONIDAE | |
| GÊNERO OITHONA | |
| <i>Oithona nana</i> Giesbrecht 1893 | 5,3 |
| CLASSE MALACOSTRACA | |
| ORDEM DECAPODA | 5,3 |
| CLASSE THECOSTRACA | |
| Náuplio de cirripedia não identificada | 64,2 |
| FILO MOLLUSCA | |
| CLASSE GASTROPODA | |
| Larva de gastrópode não identificada | 144,4 |
| FILO ROTIFERA | 176,5 |
| Total | 594 |

ANEXO DE ENSAIO: 252446/2023

| TÁXON | DENSIDADE (Céls/mL) |
|---|---------------------|
| FILO BACILLARIOPHYTA | |
| CLASSE BACILLARIOPHYCEAE | |
| ORDEM BACILLARIALES | |
| FAMÍLIA BACILLARIACEAE | |
| GÊNERO PSEUDO NITZSCHIA | |
| <i>Pseudo-nitzschia delicatissima (Cleve) Heiden 1928</i> | 58,3 |
| ORDEM COCCONEIDALES | |
| FAMÍLIA COCCONEIDACEAE | |
| GÊNERO COCCONEIS | |
| <i>Cocconeis spp.</i> | 14,6 |
| CLASSE MEDIOPHYCEAE | |
| Cêntrica não identificada | 102,1 |
| ORDEM THALASSIOSIRALES | |
| FAMÍLIA THALASSIOSIRACEAE | |
| GÊNERO THALASSIOSIRA | |
| <i>Thalassiosira rotula Meunier 1910</i> | 29,2 |
| <i>Thalassiosira spp.</i> | 204,2 |
| FILO MIOZOA | |
| CLASSE DINOPHYCEAE | |
| ORDEM GONYAULACALES | |
| FAMÍLIA CERATIACEAE | |
| GÊNERO TRIPOS | |
| <i>Tripos fusus (Ehrenberg) F.Gómez 2013</i> | 14,6 |
| ORDEM GYMNODINIALES | |
| FAMÍLIA GYMNODINIACEAE | |
| GÊNERO GYRODINIUM | |
| <i>Gyrodinium lacryma (Meunier) Kofoid & Swezy 1921</i> | 14,6 |
| ORDEM PERIDINIALES | |
| FAMÍLIA OXYTOXACEAE | |
| GÊNERO OXYTOXUM | |
| <i>Oxytoxum spp.</i> | 14,6 |
| Total | 452 |

| Oceanus Centro de Biologia Experimental | | PLANO DE AMOSTRAGEM CADEIA DE CUSTÓDIA | | | | | | PRAZO | | GRUPO: | | PROPOSTA Nº | | DATA DA AMOSTRAGEM | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|---------------|---|----------------|--|--------------------------|-------------------------------|---------|----------------------------|-----------|------------------|-----------------------|--------------------|-----------------|---------------|-------------------------|--------|-------------|--------------------|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------|---|
| Rua Aristides Lobo nº30 - Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450 - Tel: (21) 3293-7000 / 2567-8671 - Site: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimica.com.br | | RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM | | CAMPO | | PARAMETROS | | <input type="checkbox"/> RUSH | 58248 | | 4230/2022 | | 30/11/23 | | | | | | | | | | | | |
| DADOS DO PROJETO | | RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM | | CAMPO | | PARAMETROS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cliente: CASAN Endereço: Lagoa da Conceição - Florianópolis, SC Cidade: Ponto 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: | | Conductividade Unidade Oxigênio Dissolvido (mg/L) pH Salinidade (PSU) Temperatura água (°C) Fluxometro Leitura Inicial Leitura Final | | LABORATÓRIO Materia orgânica, P e Z Bentos Ornamentica Fito e Zooplankton E. coli e Enterococos NT-NH3, NO3-NO2, P-Poro e Nitrito NT-NH3, NO3-NO2, P-Poro e Nitrito Ecotoxicidade | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| INFORMAÇÕES DA AMOSTRA | | | | INFORMAÇÕES DE CAMPO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Código | PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA | Item | Nº de Frascos | Tipo da Amostra | Tipo de Coleta | HORA | Coordenadas | Conductividade | Unidade | Oxigênio Dissolvido (mg/L) | pH | Salinidade (PSU) | Temperatura água (°C) | Fluxometro | Leitura Inicial | Leitura Final | Materia orgânica, P e Z | Bentos | Ornamentica | Fito e Zooplankton | E. coli e Enterococos | NT-NH3, NO3-NO2, P-Poro e Nitrito | NT-NH3, NO3-NO2, P-Poro e Nitrito | Ecotoxicidade | |
| 2684174 | D5 - Sedimento | 16 | 3 | 8 | s | | 27°36'29,5 48°26'35,4 | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | x | x | x | | | | | | |
| 2684175 | D5 - Sedimento | 16 | 1 | 8 | s | | | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | | x | | | | | | |
| 2684176 | D5 - Sedimento | 16 | 1 | 8 | s | | | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | | x | | | | | | |
| 2684107 | D5 - Água S | 6 | 11 | 2 | s | | | | 1,5 | 1,5 | | | | | | | | | | | x | x | x | | |
| 2684108 | D5 - Água S | 6 | 1 | 2 | s | | | | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | | | | | | | | x |
| 2684109 | D5 - Água S | 6 | 3 | 2 | s | | | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | | | | | | | | x | |
| 2684171 | E1 - Sedimento | 16 | 2 | 8 | s | | 27°36'20,5 48°27'45,7 | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | x | x | x | | | | | | |
| 2684172 | E1 - Sedimento | 16 | 1 | 8 | s | | | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | | x | | | | | | |
| 2684173 | E1 - Sedimento | 16 | 1 | 8 | s | | | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | | x | | | | | | |
| 2684089 | E1 - Água S | 2 | 11 | 2 | s | | | | 1,5 | 1,5 | | | | | | | | | | | x | x | x | | |
| 2684186 | E2 - Sedimento | 16 | 3 | 8 | s | 08:06 | | | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | x | x | x | | | | | |
| 2684187 | E2 - Sedimento | 16 | 1 | 8 | s | 08:06 | | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | | x | | | | | | | |
| 2684188 | E2 - Sedimento | 16 | 1 | 8 | s | 08:06 | | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | | x | | | | | | | |
| 2684103 | E2 - Água S | 4 | 12 | 2 | s | 08:00 | 27°36'02,8 48°27'33,7 | 25,3 | 1,5 | 6,90 | 7,88 | 15,4 | 23,5 | 6,91 | 14,3 | 6,82 | | | | x | x | x | | | |
| 2684104 | E2 - Água F | 4 | 9 | 3 | s | 08:03 | | 26,5 | 1,5 | 6,70 | 7,85 | 16,3 | 23,2 | Não | Não | | | | | x | x | | | | |
| 2684177 | E3 - Sedimento | 16 | 3 | 8 | s | 07:23 | | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | x | x | x | | | | | | |
| 2684178 | E3 - Sedimento | 16 | 1 | 8 | s | 07:23 | | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | | x | | | | | | | |
| 2684179 | E3 - Sedimento | 16 | 1 | 8 | s | 07:23 | 27°35'50,7 48°27'04,5 | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | | x | | | | | | | |
| 2684121 | E3 - Água S | 10 | 3 | 2 | s | 07:20 | | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | | | | | | | | x | |