

RELATÓRIO DE ENSAIO: 252422/2023 - 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: C2 - ÁGUA S | |
| ID do Projeto: - | Referência Oceanus: 2684082 |
| Matriz: Água Salobra | Data da amostragem: 29/11/2023 16:55 |
| Data de emissão do R.E.: 20/12/2023 | Data de recebimento: 30/11/2023 |
| Coletor: Everaldo Taube (Oceanus - RS) | Temperatura de recebimento (°C): <5 |
| Tipo de Coleta: Simples | |

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

| Análises Biológicas |
|--------------------------------|
| Início dos Ensaios: 30/11/2023 |

| Parâmetros | Unidade | LD | LQ / Faixa | Fator de Diluição | Resultados |
|--------------|--------------------|----|------------|-------------------|------------|
| Fitoplâncton | cél/mL | 1 | 1 | 1 | 623 |
| Zooplâncton | Ind/m ³ | 1 | 1 | 1 | 531 |

| Análises de Campo | | | | | |
|---------------------|---------|--------|------------|------------|--|
| Parâmetros | Unidade | LD | LQ / Faixa | Resultados | |
| Temperatura | °C | N.A. | 1 - 70 | 23,7 | |
| pH | N.A. | N.A. | 1 - 13 | 8,04 | |
| Oxigênio Dissolvido | mg/L | 0,03 | 0,1 | 7,45 | |
| Condutividade | µS/cm | 0,03 | 0,1 | 24700,0 | |
| Salinidade | % | 0,0003 | 0,001 | 2,37 | |

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 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: f95c19a576f2f157137ceb7317ff4dfe

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 58293/2023. 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: Mariana Soares de Freitas
Relatório revisado por: Debora Gabriel Costa, Fabiana Vasconcelos Kirsten
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 252422/2023-1.0

| | |
|--|---------------------------------------|
| Cliente: COMPANHIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO CASAN | |
| Data de recebimento: 30/11/2023 | |
| Código: 2684082 | Identificação da Amostra: C2 - 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 : 252422/2023

| TÁXON | DENSIDADE (Ind/m ³) |
|--|---------------------------------|
| FILO ARTHROPODA | |
| CLASSE BRANCHIOPODA | |
| ORDEM DIPLOSTRACA | |
| FAMÍLIA PODONIDAE | |
| GÊNERO EVADNE | |
| <i>Evadne nordmanni</i> Loven 1836 | 9,4 |
| GÊNERO PODON | |
| <i>Podon leuckartii</i> G.O. Sars 1862 | 14,1 |
| CLASSE HEXANAUPLIA | |
| ORDEM CALANOIDA | |
| FAMÍLIA ACARTIIDAE | |
| GÊNERO ACARTIA | |
| <i>Acartia (Acanthacartia) tonsa</i> Dana 1849 | 394,6 |
| FAMÍLIA TEMORIDAE | |
| GÊNERO TEMORA | |
| <i>Temora stylifera</i> Dana 1849 | 14,1 |
| ORDEM CYCLOPOIDA | |
| FAMÍLIA CYCLOPIDAE | |
| GÊNERO THERMOCYCLOPS | |
| <i>Thermocyclops</i> spp. | 14,1 |
| FAMÍLIA OITHONIDAE | |
| GÊNERO OITHONA | |
| <i>Oithona nana</i> Giesbrecht 1893 | 14,1 |
| CLASSE THECOSTRACA | |
| Náuplio de cirripedia não identificada | 23,5 |
| Fase ciperídio não identificado | 4,7 |
| FILO MOLLUSCA | |
| CLASSE GASTROPODA | |
| Larva de gastrópode não identificada | 42,3 |
| Total | 531 |

ANEXO DE ENSAIO: 252422/2023

| TÁXON | DENSIDADE (Céls/mL) |
|---|---------------------|
| FILO BACILLARIOPHYTA | |
| CLASSE BACILLARIOPHYCEAE | |
| ORDEM BACILLARIALES | |
| FAMÍLIA BACILLARIACEAE | |
| GÊNERO PSEUDO NITZSCHIA | |
| <i>Pseudo-nitzschia spp.</i> | 10,2 |
| ORDEM NAVICULALES | |
| FAMÍLIA NAVICULACEAE | |
| GÊNERO NAVICULA | |
| <i>Navicula spp.</i> | 10,2 |
| CLASSE COSCINODISCOPHYCEAE | |
| ORDEM CORETHRALES | |
| FAMÍLIA CORETRHACEAE | |
| GÊNERO CORETHRON | |
| <i>Corethron spp.</i> | 20,4 |
| CLASSE MEDIOPHYCEAE | |
| Cêntrica não identificada | 102,1 |
| ORDEM CHAETOCERALES | |
| FAMÍLIA CHAETOCEROTACEAE | |
| GÊNERO CHAETOCEROS | |
| <i>Chaetoceros spp.</i> | 132,7 |
| ORDEM THALASSIOSIRALES | |
| FAMÍLIA THALASSIOSIRACEAE | |
| GÊNERO THALASSIOSIRA | |
| <i>Thalassiosira rotula Meunier 1910</i> | 122,5 |
| <i>Thalassiosira spp.</i> | 204,2 |
| FILO EUGLENOZOA | |
| CLASSE EUGLENOPHYCEAE | |
| ORDEM EUGLENALES | |
| FAMÍLIA EUGLENACEAE | |
| GÊNERO EUGLENA | |
| <i>Euglena acus (O.F.Müller) Ehrenberg 1830</i> | 10,2 |
| FILO MIOZOA | |
| CLASSE DINOPHYCEAE | |
| ORDEM PERIDINIALES | 10,2 |
| Total | 623 |

| Oceanus | | PLANO DE AMOSTRAGEM | | CADEIA DE CUSTÓDIA | PRAZO | GRUPO: | PROPOSTA N° | DATA DA AMOSTRAGEM | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---------------------|---|---|----------------|---------------------------------------|-----------------------|---|---------|----------------------------|-------------|-------------------------|-----------------------|------------|-------------------------|--------|---------------|--------------------|-----------------------|---|---------------|--|
| Rua Aristides Lobo nº30 - Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450 Tel: (21) 2293-7000 / 2567-0819 / 2567-3871 Site: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br | | 25345 | | <input type="checkbox"/> RUSH <input checked="" type="checkbox"/> NORMAL | | 58293 | 4230/2022 | 29/11/23 | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 Kimecki Coletores: Everaldo Taube Transportador: Oceanus Placa Veículo: | | | CAMPO | | | | | | | | | | | | | | | | |
| INFORMAÇÕES DA AMOSTRA | | | INFORMAÇÕES DE CAMPO | | | LABORATÓRIO | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Código | PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA | Item | N° de Frascos | Tipo da Amostra | Tipo de Coleta | HORA | Coordenadas | Conductividade | Unidade | Oxigênio Dissolvido (mg/L) | pH | Salinidade (PSU) | Temperatura água (°C) | Fluxometro | Materia orgânica, P e N | Bentos | Granulometria | Fito e Zooplâncton | E. coli e Enterococos | NT, NH4, NO3, NO2, P, Ferro, Manganês, COI, Polifenóis e MBAS | Ecotoxicidade | |
| 2684143 | C2 - Sedimento | 14 | 2 | 8 | S | 16:58 | 27°36'13,7 48°27'22,0 | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | x | x | | | | | |
| 2684144 | C2 - Sedimento | 14 | 1 | 8 | S | 16:58 | | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | x | | | | | |
| 2684145 | C2 - Sedimento | 14 | 1 | 8 | S | 16:58 | | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | x | | | | | |
| 2684082 | C2 - Água S | 1 | 3 | 2 | S | 16:55 | | 24,7 | µS/cm | 7,45 | 8,04 | 23,7 | 23,7 | 651486 | 653337 | | | x | | | | |
| 2684162 | C3 - Sedimento | 16 | 3 | 8 | S | | 27°36'06,7 48°27'06,6 | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | x | x | x | | | | |
| 2684163 | C3 - Sedimento | 16 | 1 | 8 | S | | | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | x | | | | | |
| 2684164 | C3 - Sedimento | 16 | 1 | 8 | S | | | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | x | | | | | |
| 2684116 | C3 - Água S | 8 | 11 | 2 | S | | | µS/cm | | | | | | | | | | x | x | x | | |
| 2684117 | C3 - Água S | 8 | 1 | 2 | S | | 27°36'13,1 48°26'23,8 | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | | | | | | x | |
| 2684118 | C3 - Água S | 8 | 3 | 2 | S | | | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | | | | | x | |
| 2684119 | C3 - Água F | 8 | 9 | 3 | S | | | µS/cm | | | | | | | | | | | | x | x | |
| 2684159 | C4 - Sedimento | 16 | 3 | 8 | S | 18:43 | | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | x | x | x | | | |
| 2684160 | C4 - Sedimento | 16 | 1 | 8 | S | 18:43 | 27°36'13,1 48°26'23,8 | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | x | | | | | |
| 2684161 | C4 - Sedimento | 16 | 1 | 8 | S | 18:43 | | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | x | | | | | |
| 2684125 | C4 - Água S | 10 | 3 | 2 | S | 18:40 | | Não | Não | Não | Não | Não | 23,7 | 671130 | 672315 | | | | x | | | |
| 2684180 | D1 - Sedimento | 16 | 3 | 8 | S | 16:46 | | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | x | x | x | | | |
| 2684181 | D1 - Sedimento | 16 | 1 | 8 | S | 16:46 | 27°36'23,8 48°27'33,0 | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | x | | | | | |
| 2684182 | D1 - Sedimento | 16 | 1 | 8 | S | 16:46 | | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Não | x | | | | | |
| 2684124 | D1 - Água S | 10 | 3 | 2 | S | 16:43 | | Não | Não | Não | Não | Não | 23,9 | 649003 | 651486 | | | | x | | | |
| CONTROLE DE QUALIDADE EM CAMPO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Código | PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA | Item | N° de Frascos | Tipo da Amostra | Tipo de Coleta | HORA | Coordenadas | CAMPO | | | LABORATÓRIO | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | CENTRO DE BIOLÓGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA CNPJ: 28.383.198/0006-63 Recebido Dia/Hora: 01/12/23 às 09:30 P. U. <u>Yves</u> OBSERVAÇÕES | | | | | | | | | | | | | | |
| INFORMAÇÕES DE GARANTIA DE QUALIDADE | | | | | | TIPO DE AMOSTRA: | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Água reagente: Proposta 1080/2017 | | | | | | 1-Água Tratada 6-Resíduo | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qualidade dos reagentes utilizados: HQ-ANE-171-Registro de Preparo de Soluções - Diversas | | | | | | 2-Água Bruta Superficial 7-Efluente | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Métodos analíticos utilizados para os brancos: HQ-ANE-006-Proposta comercial | | | | | | 3-Água Bruta Profundidade 8-Sedimento | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Métodos analíticos utilizados para as amostras: HQ-ANE-006-Proposta comercial | | | | | | 4-Água Subterrânea 9-Solo | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Armazenamento e preservação das amostras: HQ-POP-081-Reccebimento cadastro armazenamento e descarte das amostras | | | | | | 5-Água de Reuso 10-Reagente | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 11- Outros: | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Coleta Composta? Total de Horas: Intervalo: Temperatura Ambiente: 24°C | | | | | | PREENCHIMENTO | | | | | | Y S / N | | | | | | | | | | |
| USO EXCLUSIVO DO CLIENTE | | | | | | USO | | | | | | EQUIPAMENTOS UTILIZADOS | | | | | | | | | | |
| Nome (Legível): | | | | | | Recebido por: | | | | | | TAG: MPM - 044 | | | | | | | | | | |
| Ass: | | | | | | Ass: | | | | | | TAG: | | | | | | | | | | |
| Data: Hora: Tel: | | | | | | Temperatura de Recebimento: °C | | | | | | TAG: | | | | | | | | | | |