

**RELATÓRIO DE ENSAIO: 71667/2022 - A - 3.0**  
Proposta Comercial 3081/2021-11

| 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:         | lagodaconceicao@casan.com.br                                     |

| DADOS REFERENTES À AMOSTRA             |                                      |
|--|--------------------------------------|
| Identificação do ponto: H1 - SEDIMENTO |                                      |
| ID do Projeto: Não Informado           | Referência Oceanus: 1613934          |
| Matriz: Sedimento                      | Data da amostragem: 10/05/2022 09:15 |
| Data de emissão do R.E.: 09/06/2022    | Data de recebimento: 10/05/2022      |
| Coletor: Everaldo Taube (Oceanus - RS) | Temperatura de recebimento (°C): <5  |
| Tipo de Coleta: Simples                |                                      |

**RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA**

| Análises Biológicas           |
|-------------------------------|
| Início dos Ensaio: 10/05/2022 |

| Parâmetros | Unidade            | LD | LQ / Faixa | Fator de Diluição | Resultados |
|------------|--------------------|----|------------|-------------------|------------|
| Bentos     | ind/m <sup>2</sup> | 1  | 1          | ---               | <1         |

**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 28.383.198/0005-82.  
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: fbf1e2572858425e41ea630942f74c2d  
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 17664/2022. 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

Bentos: SMWW 10500 C

#### RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Anna Karla Souza

Relatório revisado por: Daiana Gomes

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: 71667/2022-3.0

|  |  |
|--|--|
| Cliente: COMPANHIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO CASAN |  |
| Data de recebimento: 10/05/2022                            |  |
| Código: 1613934  | Identificação da Amostra: H1 - SEDIMENTO |

|   |        |
|---|--------|
| 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 |
| 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?<br>Notificação enviada para: _____ Data: _____ |
|---|

|              |
|--------------|
| Comentários: |
|--------------|

|  |
|--|
| Responsável pelo recebimento: André da Silva |
|--|

**ANEXO DE ENSAIO: 71667/2022**

| <b>TÁXON</b>                          | <b>DENSIDADE (Ind/m<sup>2</sup>)</b> |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| Nenhum organismo bentônico encontrado | 0                                    |
| <b>Total</b>                          | <b>0</b>                             |

| Oceanus<br>Centro de Biologia Experimental   |  |      |  |                           |                                |  | PRAZO   |                 | GRUPO:      | PROPOSTA Nº                                  | DATA DA AMOSTRAGEM |              |             |              |               |
|--|--|------|--|---------------------------|--------------------------------|--|---|-----------------|-------------|--|--------------------|--------------|-------------|--------------|---------------|
| <p><b>PLANO DE AMOSTRAGEM</b><br/><b>CADEIA DE CUSTÓDIA</b></p> <p>Rua Aristides Lobo nº98 - Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450 Tel: (21) 3293-7000 / 2567-9819 / 2567-3871 Visão: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br</p> |  |      |  |                           |                                |  | <input type="checkbox"/> RUSH<br><input checked="" type="checkbox"/> NORMAL |                 | 17664       | 3081/2021                                    | 10/05/22           |              |             |              |               |
|  |  |      |  |                           |                                |  | DADOS DO PROJETO  |                 |             | RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM                 |                    |              | PARÂMETROS  |              |               |
| Cliente: CASAN<br>Endereço: Lagoa da Conceição - Florianópolis, SC<br>Cidade: Porto Alegre<br>Responsável pela Solicitação: RUDNEI HINKEL<br>Objetivo/Legislação: Monitoramento e Avaliação do PRAD da Lagoa da Conceição            |  |      | Supervisor: Gisele Kimieciki<br>Coletores: Everraldo Taube<br>Transportador: Oceanus<br>Placa Veículo: |                           |                                | CAMPO                                    |   |                 | LABORATÓRIO |  |                    |              |             |              |               |
| INFORMAÇÕES DA AMOSTRA   |  |      | INFORMAÇÕES DE CAMPO   |                           |                                | Temperatura Ar                           | Fluxometro  |                 | Cordenadas  | Granulométrica, matéria orgânica, carbonatos | Bentos             | Fitoplâncton | Zooplâncton | Cianotoxinas |               |
| Código   | PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA | Item | Nº de Frascos  | Tipo da Amostra           | Tipo de Coleta                 |  | HORA  | Leitura Inicial |             |  |                    |              |             |              | Leitura Final |
| 1613932  | H1 - Sedimento                                 | 2    | 2  | 8                         | S                              | 09:15                                    | 20°C  |                 |             | 27°33'34.9                                   | X                  | X            |             |              |               |
| 1613933  | H1 - Sedimento                                 | 2    | 1  | 8                         | S                              | 09:15                                    | 20°C  |                 |             | 48°27'34.9                                   |                    | X            |             |              |               |
| 1613934  | H1 - Sedimento                                 | 2    | 1  | 8                         | S                              | 09:15                                    | 20°C  |                 |             |  |                    | X            |             |              |               |
| 1613020  | H1 - Água                                      | 1    | 3  | 2                         | S                              | 09:12                                    | 20°C  | 674574          | 676952      |  |                    |              | X           | X            | X             |
| 1613977  | H2 - Sedimento                                 | 2    | 2  | 8                         | S                              | 08:55                                    | 20°C  |                 |             | 27°33'34.7                                   | X                  | X            |             |              |               |
| 1613978  | H2 - Sedimento                                 | 2    | 1  | 8                         | S                              | 08:55                                    | 20°C  |                 |             | 48°26'48.8                                   |                    | X            |             |              |               |
| 1613979  | H2 - Sedimento                                 | 2    | 1  | 8                         | S                              | 08:55                                    | 20°C  |                 |             |  |                    | X            |             |              |               |
| 1613019  | H2 - Água                                      | 1    | 3  | 2                         | S                              | 08:53                                    | 20°C  | 672980          | 674574      |  |                    |              | X           | X            | X             |
| 1613944  | I1 - Sedimento                                 | 2    | 2  | 8                         | S                              | 09:37                                    | 20°C  |                 |             | 27°32'09.2                                   | X                  | X            |             |              |               |
| 1613945  | I1 - Sedimento                                 | 2    | 1  | 8                         | S                              | 09:37                                    | 20°C  |                 |             | 48°27'18.0                                   |                    | X            |             |              |               |
| 1613946  | I1 - Sedimento                                 | 2    | 1  | 8                         | S                              | 09:37                                    | 20°C  |                 |             |  |                    | X            |             |              |               |
| 1613027  | I1 - Água                                      | 1    | 3  | 2                         | S                              | 09:34                                    | 20°C  | 676952          | 679603      |  |                    |              | X           | X            | X             |
| 1613938  | I2 - Sedimento                                 | 2    | 2  | 8                         | S                              | 09:51                                    | 21°C  |                 |             | 27°32'09.5                                   | X                  | X            |             |              |               |
| 1613939  | I2 - Sedimento                                 | 2    | 1  | 8                         | S                              | 09:51                                    | 21°C  |                 |             | 48°26'47.2                                   |                    | X            |             |              |               |
| 1613940  | I2 - Sedimento                                 | 2    | 1  | 8                         | S                              | 09:51                                    | 21°C  |                 |             |  |                    | X            |             |              |               |
| 1613018  | I2 - Água                                      | 1    | 3  | 2                         | S                              | 09:48                                    | 21°C  | 679603          | 683870      |  |                    |              | X           | X            | X             |
| CONTROLE DE QUALIDADE EM CAMPO   |  |      |  |                           |                                |  |   |                 |             |  |                    |              |             |              |               |
| Código   | PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA | Item | Nº de Frascos  | Tipo da Amostra           | Tipo de Coleta                 | Hora                                     | CAMPO   |                 |             | LABORATÓRIO                                  |                    |              |             |              |               |
|  |  |      |  |                           |                                |  |   |                 |             |  |                    |              |             |              |               |
| CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.  |  |      |  |                           |                                |  |   |                 |             |  |                    |              |             |              |               |
| INFORMAÇÕES DE GARANTIA DE QUALIDADE   |  |      |  | TIPO DE AMOSTRA:          |                                |  | OBSERVAÇÕES   |                 |             |  |                    |              |             |              |               |
| 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:                |                                |  |   |                 |             |  |                    |              |             |              |               |
| PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO  |  |      |  |                           |                                |  |   |                 |             |  |                    |              |             |              |               |
| Coleta Composta? Total de Horas: Intervalo:  |  |      | Temperatura Ambiente:  |                           |                                | Chuva nas últimas 24 horas? ( JS ) ( N ) |   |                 |             |  |                    |              |             |              |               |
| USO EXCLUSIVO DO CLIENTE   |  |      |  |                           | USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS |  |   |                 |             | EQUIPAMENTOS UTILIZADOS                      |                    |              |             |              |               |
| Nome (Legível):  |  |      | Recebido por:  |                           |                                | TAG:                                     |   |                 |             |  |                    |              |             |              |               |
| Ass:   |  |      | Ass:   |                           |                                | Data:                                    |   |                 | Hora: 18:00 |  |                    | TAG:         |             |              |               |
| Data: Hora: Tel:   |  |      | Temperatura de Recebimento: °C   |                           |                                | TAG:                                     |   |                 |             |  |                    |              |             |              |               |