

**RELATÓRIO DE ENSAIO: 147252/2023 - A - 2.0**  
Proposta Comercial 4230/2022-28

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: B5 - SEDIMENTO	
ID do Projeto: -	Referência Oceanus: 2452229
Matriz: Sedimento	Data da amostragem: 25/07/2023 08:21
Data de emissão do R.E.: 28/08/2023	Data de recebimento: 26/07/2023
Coletor: Everaldo Taube (Oceanus - RS)	Temperatura de recebimento (°C): 4,5
Tipo de Coleta: Simples	

**RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA**

<b>Análises Biológicas</b>
<b>Início dos Ensaio:</b> 26/07/2023

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Bentos	ind/m <sup>2</sup>	1	1	---	54

**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(I)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

RELATÓRIO DE ENSAIO: 147252/2023-2.0

PÁGINA 1 de 5

**CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA**

Rua Aristides Lobo, 48, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/VER.2/DATA:26/10/2021-BA

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: b0dbbf54de19522cf6837999cabe8eec

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 34392/2023. 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

Bentos: SMWW 10500 C

#### RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rohanna Oliveira Tavares de Pinho

Relatório revisado por: 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: 147252/2023-2.0

Cliente: COMPANHIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO CASAN	
Data de recebimento: 26/07/2023	
Código: 2452229	Identificação da Amostra: B5 - 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
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: Yago Lima
---

ANEXO DE ENSAIO: 147252/2023

TÁXON	DENSIDADE (Ind/m <sup>2</sup> )
FILO ANNELIDA	
CLASSE POLYCHAETA	
ORDEM PHYLLODOCIDA	
FAMÍLIA NEREIDIDAE	54
<b>Total</b>	<b>54</b>

Oceanus Centro de Biologia Experimental										PRAZO		GRUPO:	PROPOSTA N°	DATA DA AMOSTRAGEM																																																																																																																																		
<b>PLANO DE AMOSTRAGEM</b> CADEIA DE CUSTÓDIA										<input type="checkbox"/> RUSH <input checked="" type="checkbox"/> NORMAL		34352	4230/2022	25/07/23																																																																																																																																		
Rua Aristides Lobo 48 - Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450 Tel: (21) 3293-7000 / 3267-0919 / 3267-9871 - Site: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimica.com.br										255550 14332/2223																																																																																																																																						
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: Gaele Kmiecki 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 de Amostra	Tipo de Coleta	HORA	Coordenadas	Condutividade	Unidade	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Salinidade (PSU)	Temperatura água (°C)	Fluxometro		Materia orgânica, P e N	Biófitos	Granulometria	Fitoplâncton	Bactérias	Enterococos	NT, NH4, NO3, NO2, P-Fosfo, P-Tot, COT, Polifenóis e VIBAC	Ecotoxicidade																																																																																																																									
2452246	B2 - Sedimento	16	3	8	S	08:56	27°36'22,4 48°27'11,7	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x																																																																																																																														
2452247	B2 - Sedimento	16	1	8	S	08:56		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x																																																																																																																																
2452248	B2 - Sedimento	16	1	8	S	08:56		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x																																																																																																																																
2452196	B2 - Água S	11	11	2	S	08:53		Não	Não	Não	Não	Não	19.9425756	428224					x	x	x																																																																																																																											
2452215	B3 - Sedimento	14	2	8	S	08:49		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x																																																																																																																															
2452216	B3 - Sedimento	14	1	8	S	08:49		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x																																																																																																																																
2452217	B3 - Sedimento	14	1	8	S	08:49	27°36'20,0 48°27'05,4	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x																																																																																																																																
2452152	B3 - Água S	1	3	2	S	08:42		49.9	µS/cm	6.60	8:45	32.7	19.8	423403	425756					x																																																																																																																												
2452243	B4 - Sedimento	16	3	8	S	08:33		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x																																																																																																																														
2452244	B4 - Sedimento	16	1	8	S	08:33		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x																																																																																																																																
2452245	B4 - Sedimento	16	1	8	S	08:33	27°36'23,5 48°26'56,1	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x																																																																																																																																
2452194	B4 - Água S	10	3	2	S	08:30		Não	Não	Não	Não	Não	20.3	421999	423403																																																																																																																																	
2452228	B5 - Sedimento	16	3	8	S	08:21		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x																																																																																																																														
2452229	B5 - Sedimento	16	1	8	S	08:21		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x																																																																																																																																
2452230	B5 - Sedimento	16	1	8	S	08:21	27°36'29,6 48°26'53,6	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x																																																																																																																																
2452156	B5 - Água S	2	11	2	S	08:18		49.5	µS/cm	6.45	8:38	32.4	20.04	185274	421999					x	x	x																																																																																																																										
CONTROLE DE QUALIDADE EM CAMPO																																																																																																																																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Código</th> <th>PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA</th> <th>Item</th> <th>N° de Frascos</th> <th>Tipo de Amostra</th> <th>Tipo de Coleta</th> <th>HORA</th> <th>Coordenadas</th> <th colspan="5">CAMPO</th> <th colspan="7">LABORATÓRIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>																									Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA	Item	N° de Frascos	Tipo de Amostra	Tipo de Coleta	HORA	Coordenadas	CAMPO					LABORATÓRIO																																																																																																										
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA	Item	N° de Frascos	Tipo de Amostra	Tipo de Coleta	HORA	Coordenadas	CAMPO					LABORATÓRIO																																																																																																																																			
INFORMAÇÕES DE GARANTIA DE QUALIDADE										TIPO DE AMOSTRA:					OBSERVAÇÕES																																																																																																																																	
Água reagente: Proposta 1080/2017 Qualidade dos reagentes utilizados: HQ-ANE-171-Registro de Propriedade de Soluções - Diversas Métodos analíticos utilizados para os tirantes: HQ-ANE-006-Proposta comercial Métodos analíticos utilizados para as amostras: HQ-ANE-006-Proposta comercial Armazenamento e preservação das amostras: HQ-POP-081-Respeito cadastro armazenamento e descarte das amostras										1-Água Tratada 2-Água Bruta Superficial 3-Água Bruta Profundidade 4-Água Subterrânea 5-Água de Reuso 11-Outros:					6-Resíduo 7-Efluente 8-Sedimento 9-Solo 10-Reagente																																																																																																																																	
PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO																																																																																																																																																
Coleta Composta? Total de Horas: Intervalo:					Temperatura Ambiente: 17°C					Chuva nas últimas 24 horas? ( J S N ) <input checked="" type="checkbox"/> N																																																																																																																																						
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE										USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS										EQUIPAMENTOS UTILIZADOS																																																																																																																												
Nome (Legível):										Recebido por:										TAG: MP1-018																																																																																																																												
Ass:										Ass:										TAG:																																																																																																																												
Data:										Data: 26/07 Hora: 08:00										TAG:																																																																																																																												
Hora: Tel:										Temperatura de Recebimento: 14.5°C										TAG:																																																																																																																												

**CENTRO DE BIOLOGIA  
EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA**  
CNPJ: 28.383.198/0001-59  
TEL.: 3293-7000  
Recebido dia: 26/07/23  
*Yag*