

**RELATÓRIO DE ENSAIO: 147039/2023 - 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: E2 - SEDIMENTO	
ID do Projeto: -	Referência Oceanus: 2452241
Matriz: Sedimento	Data da amostragem: 25/07/2023 11:21
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	---	<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 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: 147039/2023-2.0

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: 56ec3f4b907b0d534c09780ff8987703

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 34351/2023. 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: 147039/2023-2.0

Cliente: COMPANHIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO CASAN	
Data de recebimento: 26/07/2023	
Código: 2452241	Identificação da Amostra: E2 - 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: 147039/2023**

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

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 / 2567-5819 / 2567-3671 - Site: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicador.com.br										2567-15 34351/2023		<input type="checkbox"/> RUSH		34351		4230/2022		25/07/23							
DADOS DO PROJETO					RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM					PARÂMETROS															
Cliente: CASAN					Supervisor: Gisele Kimiecki					CAMPO					LABORATÓRIO										
Endereço: Lagoa da Conceição - Florianópolis, SC					Coletores: Everaldo Taube					Condutividade	Unidade	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Salinidade (PSU)	Temperatura água (°C)	Fluxometro		Materia orgânica, P.e N	Bentos	Granulometria	Fitoplâncton	E. coli e Enterococos	NT, NH3, NO2, P, Ferro, Clorofila, COT, Fosfato e Nitrato	Ecotoxicidade	
Cidade: Porto Alegre					Transportador: Oceanus											Leitura inicial	Leitura Final								
Responsável pela Solicitação: Priscila					Placa Veículo:																				
Objetivo/Legislação: Monitoramento e Avaliação do PRAD da Lagoa da Conceição																									
INFORMAÇÕES DA AMOSTRA										INFORMAÇÕES DE CAMPO															
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA	Item	Nº de Frascos	Tipo da Amostra	Tipo de Coleta	HORA	Coordenadas		Condutividade	Unidade	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Salinidade (PSU)	Temperatura água (°C)	Leitura inicial	Leitura Final	Materia orgânica, P.e N	Bentos	Granulometria	Fitoplâncton	E. coli e Enterococos	NT, NH3, NO2, P, Ferro, Clorofila, COT, Fosfato e Nitrato	Ecotoxicidade		
2452255	D5 - Sedimento	16	3	8	s	08:04	27°36'29,5	48°26'35,4	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x						
2452256	D5 - Sedimento	16	1	8	s	08:04			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x						
2452257	D5 - Sedimento	16	1	8	s	08:04			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x						
2452177	D5 - Água S	6	11	?	s	08:00	27°36'29,5	48°26'35,4	49,7	µS/cm	6,33	8,40	32,6	19,7	415,18	418,529				x	x	x			
2452178	D5 - Água S	6	1	2	s	08:00			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x			x	
2452179	D5 - Água S	6	3	2	s	08:00			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x			x	
2452225	E1 - Sedimento	16	2	8	s	10:00	27°36'20,5	48°27'45,7	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x					
2452226	E1 - Sedimento	16	1	8	s	10:00			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x						
2452227	E1 - Sedimento	16	1	8	s	10:00			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x						
2452157	E1 - Água S	2	11	2	s	09:57	27°36'02,8	48°27'33,7	48,5	µS/cm	6,70	8,43	31,7	20,2	437,68	439,445				x	x	x			
2452240	E2 - Sedimento	16	3	8	s	11:21			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x				
2452241	E2 - Sedimento	16	1	8	s	11:21			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x						
2452242	E2 - Sedimento	16	1	8	s	11:21	27°36'02,8	48°27'33,7	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x							
2452170	E2 - Água S	4	12	2	s	11:15			49,8	µS/cm	6,85	8,46	32,7	20,4	442,80	445,800				x	x	x			
2452171	E2 - Água F	4	9	3	s	11:18			51,5	µS/cm	6,75	8,43	33,6	20,3	Não	Não	Não	Não	x	x	x				
2452270	E3 - Sedimento	16	3	8	s	12:12	27°35'50,7	48°27'04,5	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x					
2452271	E3 - Sedimento	16	1	8	s	12:12			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x						
2452272	E3 - Sedimento	16	1	8	s	12:12			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x						
2452191	E3 - Água S	10	3	2	s	12:08	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não				x					
CONTROLE DE QUALIDADE EM CAMPO																									
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA	Item	Nº de Frascos	Tipo da Amostra	Tipo de Coleta	HORA	Coordenadas		CAMPO							LABORATÓRIO									
INFORMAÇÕES DE GARANTIA DE QUALIDADE										TIPO DE AMOSTRA:		OBSERVAÇÕES													
Água reagente: Proposta 1080/2017										1-Água Tratada	6-Resíduo	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;"><b>CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA</b></p> <p style="text-align: center;">CNPJ: 28.383.198/0001-59</p> <p style="text-align: center;">TEL.: 3293-7000</p> <p style="text-align: center;">Recebido dia: 26/07/23</p> <p style="text-align: center;">Yes</p> </div>													
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-Recebimento cadastro armazenamento e descarte das amostras										5-Água de Reuso	10-Reagente														
										11-Outros:															
PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO																									
Coleta Composta? Total de Horas: Intervalo:					Temperatura Ambiente: 10°C					Chuva nas últimas 24 horas? ( ) S ( ) N															
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE										USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS										EQUIPAMENTOS UTILIZADOS					
Nome (Legível):										Recebido por:										TAG: MMA-018					
Ass:										Ass: [Assinatura]										TAG: [Assinatura]					
Data: Hora: Tel:										Data: 26/07 Hora: 08:00										TAG: [Assinatura]					
Temperatura de Recebimento: 4,5°C																									