

**RELATÓRIO DE ENSAIO: 167896/2023 - A - 2.0**  
Proposta Comercial 4230/2022-30

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: 2522619
Matriz: Sedimento	Data da amostragem: 15/08/2023 11:26
Data de emissão do R.E.: 20/09/2023	Data de recebimento: 16/08/2023
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> 16/08/2023

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: 167896/2023-2.0

PÁGINA 1 de 5

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

RJ – MG – SP – ES – RS – CE – PE

www.oceanus.com.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 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: a9391282661c56d13950538e2ee7de92

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 38159/2023. 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: 167896/2023-2.0

Cliente: COMPANHIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO CASAN	
Data de recebimento: 16/08/2023	
Código: 2522619	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: Yuri Garcia
---

ANEXO DE ENSAIO: 167896/2023

TÁXON	DENSIDADE (Ind/m <sup>2</sup> )
FILO ANNELIDA	
CLASSE POLYCHAETA	
ORDEM PHYLLODOCIDA	
FAMÍLIA PILARGIDAE	
GÊNERO SIGAMBRA	
<i>Sigambra</i> spp.	54
<b>Total</b>	<b>54</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 / 2567-8819 / 2567-3871   Site: www.oceanus.bio.br   www.hidroquimicabr.com		2 E331.7 38159/2023						<input type="checkbox"/> RUSH	38159/2023	4230/2022	15/08/23																
DADOS DO PROJETO		RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM		PARÂMETROS																							
Cliente: CASAN		Supervisor: Gisele Kmiecki		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	Bentos	Granulometria	FITO-zooplankton	E. coli e Enterococos	Métodos: NIOS, APHA, CIOB, COT, Polifenóis, HPLAB	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																				
2522612	D5 - Sedimento	16	3	8	s	16:01	27°36'29,5" 48°26'35,4"	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x							
2522613	D5 - Sedimento	16	1	8	s	16:03		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x								
2522614	D5 - Sedimento	16	1	8	s	16:03		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x								
2522528	D5 - Água S	6	11	2	s	15:58		50,32	1,6 Sim	6,13	8,31	33,0	18,9	49,9333	50,0412							x	x	x			
2522529	D5 - Água S	6	1	2	s	15:58																			x		
2522530	D5 - Água S	6	3	2	s	15:58																			x		
2522615	E1 - Sedimento	16	2	8	s	12:31	27°36'20,5" 48°27'45,7"	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x							
2522616	E1 - Sedimento	16	1	8	s	12:31		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x								
2522617	E1 - Sedimento	16	1	8	s	12:31																			x		
2522508	E1 - Água S	2	11	2	s	12:28	50,15	1,6 Sim	6,32	8,31	32,9	18,8	49,1889	49,2858							x	x	x				
2522618	E2 - Sedimento	16	3	8	s	11:26	27°36'02,8" 48°27'33,7"	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x							
2522619	E2 - Sedimento	16	1	8	s	11:26		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x								
2522620	E2 - Sedimento	16	1	8	s	11:26		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x								
2522517	E2 - Água S	4	12	2	s	11:20		52,39	1,6 Sim	7,50	8,55	34,6	18,4	48,8899	48,9726							x	x	x			
2522518	E2 - Água F	4	9	3	s	11:23	52,31	1,6 Sim	7,35	8,57	34,5	18,2													x	x	
2522621	E3 - Sedimento	16	3	8	s	07:05	27°35'50,7" 48°27'04,5"	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x							
2522622	E3 - Sedimento	16	1	8	s	07:05		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x								
2522623	E3 - Sedimento	16	1	8	s	07:05		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x								
2522540	E3 - Água S	10	3	2	s	07:02		Não	Não	Não	Não	Não	16,8	47,7129	47,9064											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						<p style="text-align: center;">CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA</p> <p style="text-align: center;">CNPJ: 28.383.198/0001-50</p> <p style="text-align: center;">TEL.: 3293-7000</p> <p style="text-align: center;">Recebido dia: 16/08/23</p> <p style="text-align: center;"><i>KSP</i></p>									
Qualidade dos reagentes utilizados: HQ-ANE-171-Registro do 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 OBRIGATORIO																											
Coleta Composta?		Total de Horas:		Intervalo:		Temperatura Ambiente: 18°C		Chuva nas últimas 24 horas? ( ) S (x) N																			
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE						USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS						EQUIPAMENTOS UTILIZADOS															
Nome (Legível):						Recebido por:						TAG: MPH - 018															
Ass:						Ass: <i>[Assinatura]</i>						TAG: <i>[Assinatura]</i>															
Data:						Data: 16/08 Hora: 09:30						TAG: <i>[Assinatura]</i>															
Hora:						Tel:						TAG: <i>[Assinatura]</i>															
Temperatura de Recebimento: 45°C																											