

**RELATÓRIO DE ENSAIO: 33766/2023 - A - 3.0**  
Proposta Comercial 4230/2022-21

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: Z0 - SEDIMENTO	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 2228863
Matriz: Sedimento	Data da amostragem: 14/02/2023 10:35
Data de emissão do R.E.: 16/03/2023	Data de recebimento: 15/02/2023
Coletor: Everaldo Taube (Oceanus - RS)	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

**RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA**

<b>Análises Biológicas</b>
<b>Início dos Ensaio:</b> 15/02/2023

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

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: 33766/2023-3.0

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 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: e7428abdd81d7dc8ecd4dfd48babe3b0

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 7525/2023. 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

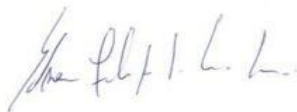
Bentos: SMWW 10500 C

#### RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Milena de Melo Cardoso

Relatório revisado por: Fabiana Vasconcelos

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: 33766/2023-3.0

Cliente: COMPANHIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO CASAN	
Data de recebimento: 15/02/2023	
Código: 2228863	Identificação da Amostra: Z0 - 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: Teresa Barbara
--

ANEXO DE ENSAIO: 33766/2023

TÁXON	DENSIDADE (Ind/m <sup>2</sup> )
<b>FILO ANNELIDA</b>	
<b>CLASSE POLYCHAETA</b>	
<b>ORDEM PHYLLODOCIDA</b>	
<b>FAMÍLIA PILARGIDAE</b>	
<b>GÊNERO SIGAMBRA</b>	
<i>Sigambra</i> spp.	54
<b>Total</b>	<b>54</b>



Oceanus Centro de Biologia Experimental <small>Rua Aristides Lobo, 48 - Rio Comprido - RJ CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000 / 2567-2819 / 2567-3871 - Site: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimica.com.br</small>										PRAZO			GRUPO:		PROPOSTA N°	DATA DA AMOSTRAGEM							
PLANO DE AMOSTRAGEM CADEIA DE CUSTÓDIA										<input type="checkbox"/> RUSH <input checked="" type="checkbox"/> NORMAL			7525		4230/2022	14/02/23							
DADOS DO PROJETO				RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM				PARAMETROS															
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	Bactias	Granulometria	Fito e Zooplâncton	E. coli e Enterococos	Cit. (MIBAC) e Col. (MIBAC) e MIBAC	Ecotoxicidade
Cidade: Porto Alegre				Transportador: Oceanus									Letura Inicial	Letura 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	N° de Frascos	Tipo da Amostra	Tipo de Coleta	HORA	Coordenadas	Condutividade	Unidade	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Salinidade (PSU)	Temperatura água (°C)	Letura Inicial	Letura Final	Materia orgânica, P e N	Bactias	Granulometria	Fito e Zooplâncton	E. coli e Enterococos	Cit. (MIBAC) e Col. (MIBAC) e MIBAC	Ecotoxicidade	
2228861	Z0 - Sedimento	18	3	8	S	10:35	27°36'28,1 48°27'07,6	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x					
2228862	Z0 - Sedimento	18	1	8	S	10:35		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x					
2228863	Z0 - Sedimento	18	1	8	S	10:35		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x					
2228864	Z0 - Sedimento	18	1	8	S	10:35		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não							x
2228865	Z0 - Sedimento	18	3	8	S	10:35		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não							x
2228747	Z0 - Água S	6	11	2	S	10:30	27°36'28,1 48°27'07,6	30.2	µS/cm	6.8	9.0	19.3	28.9	235489	236522				x	x	x		
2228748	Z0 - Água S	6	1	2	S	10:30		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não							x
2228749	Z0 - Água S	6	3	2	S	10:30		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não							x
2228773	A2 - Sedimento	13	2	8	S	10:23		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x					
2228774	A2 - Sedimento	13	1	8	S	10:23		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x					
2228775	A2 - Sedimento	13	1	8	S	10:23	27°36'27,8 48°27'06,1	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x						
2228719	A2 - Água S	1	3	2	S	10:30		30.7	µS/cm	6.9	8.9	19.6	28.7	233667	235489				x				
2228776	A4 - Sedimento	14	2	8	S	10:48		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x	x				
2228777	A4 - Sedimento	14	1	8	S	10:48		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x					
2228778	A4 - Sedimento	14	1	8	S	10:48		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x					
2228720	A4 - Água S	1	3	2	S	10:45	27°36'28,3 48°27'03,9	30.3	µS/cm	6.5	8.9	19.4	28.8	236522	235491				x				
2228785	B1 - Sedimento	14	2	8	S	09:53		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x	x				
2228786	B1 - Sedimento	14	1	8	S	09:53		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x					
2228787	B1 - Sedimento	14	1	8	S	09:53		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x					
2228723	B1 - Água S	1	3	2	S	09:50		30.6	µS/cm	6.9	8.9	19.3	28.8	229586	232962				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				
INFORMAÇÕES DE GARANTIA DE QUALIDADE						TIPO DE AMOSTRA:						OBSERVAÇÕES											
Água reagente: Proposta 1080/2017						1-Água Tratada 6-Resíduo						CNPJ: 28.393.138/0001-59 TEL.: 3293-7000 Recebido dia: 14/02/23 Maria Tereza											
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-Recabimento cadastro armazenamento e descarte das amostras						5-Água de Reuso 10-Reagente																	
11-Outros:																							
PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO																							
Coleta Composta? Total de Horas: Intervalo:							Temperatura Ambiente: 28°C							Chuva nas últimas 24 horas? ( ) S (X) N									
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE											USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS												
Nome (Legível):											Recebido por: TAG: MPM-030												
Ass: O											Ass: TAG: TAG:												
Data: Hora: Tel:											Data: 15/02 Hora: 09:00												
											Temperatura de Recebimento: 18.8°C TAG: TAG:												

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA  
 CNPJ: 28.393.138/0001-59  
 TEL.: 3293-7000  
 Recebido dia: 14/02/23  
 Maria Tereza