

**RELATÓRIO DE ENSAIO: 229514/2023 - A - 2.0**  
Proposta Comercial 4230/2022-34

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: A4 - SEDIMENTO - 27°36'28,3 48°27'03,9	
ID do Projeto: -	Referência Oceanus: 2660743
Matriz: Sedimento	Data da amostragem: 31/10/2023 13:18
Data de emissão do R.E.: 30/11/2023	Data de recebimento: 01/11/2023
Coletor: Everaldo Taube (Oceanus - RS)	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

**RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA**

Análises Biológicas
Início dos Ensaios: 01/11/2023

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Bentos	ind/m <sup>2</sup>	1	1	---	485

**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

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: 9f5b2b2670f5b8986d24ddf7a87a5f0d

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 52601/2023. 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 Kirsten

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: 229514/2023-2.0

Cliente: COMPANHIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO CASAN	
Data de recebimento: 01/11/2023	
Código: 2660743	Identificação da Amostra: A4 - SEDIMENTO - 27°36'28,3 48°27'03,9

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: Luana Nascimento
--

ANEXO DE ENSAIO: 229514/2023

TÁXON	DENSIDADE (Ind/m <sup>2</sup> )
<b>FILO ANNELIDA</b>	
<b>CLASSE POLYCHAETA</b>	
<b>ORDEM PHYLLODOCIDA</b>	
<b>FAMÍLIA NEREIDIDAE</b>	54
<b>FAMÍLIA PILARGIDAE</b>	
<b>GÊNERO SIGAMBRA</b>	
<i>Sigambra spp.</i>	54
<b>FILO MOLLUSCA</b>	
<b>CLASSE BIVALVIA</b>	
<b>ORDEM VENERIDA</b>	
<b>FAMÍLIA VENERIDAE</b>	
<b>GÊNERO ANOMALOCARDIA</b>	
<i>Anomalocardia flexuosa Linnaeus 1767</i>	54
<b>CLASSE GASTROPODA</b>	
<b>ORDEM LITTORINIMORPHA</b>	
<b>FAMÍLIA HYDROBIIDAE</b>	323
<b>Total</b>	<b>485</b>

Oceanus Centro de Biologia Experimental										PLANO DE AMOSTRAGEM CADEIA DE CUSTÓDIA				PRAZO		GRUPO:		PROPOSTA Nº		DATA DA AMOSTRAGEM							
Rua Wilson Lupo, 1730 - Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450 Tel: (21) 3293-7000 / 2567-0819 / 2567-3871 Visão: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br										277755 52121/2023		<input type="checkbox"/> RUSH <input checked="" type="checkbox"/> NORMAL		52601		4230/2022		31/10/23									
DADOS DO PROJETO					RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM					PARAMETROS																	
Cliente: CASAN					Supervisor: Gisele Kimeicki					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	Ornamentais	Fitoplâncton	E. coli e Enterococos	NT-NH3, NO3-NDSP, PO4-P, NH4-N, COI, Polifenóis e MBAS	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																				
2665978	Z0 - Sedimento	18	3	8	S	13:05	48°27'06,1	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x							
2665979	Z0 - Sedimento	18	1	8	S	13:05	48°27'06,1	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x								
2660824	Z0 - Sedimento	18	1	8	S	13:05	48°27'06,1	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x								
2660825	Z0 - Sedimento	18	1	8	S	13:05	48°27'06,1	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não									x	
2660826	Z0 - Sedimento	18	3	8	S	13:05	48°27'06,1	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não									x	
2660709	Z0 - Água S	6	11	2	S	13:00	48°27'06,1	35,6	µS/cm	6,15	8,30	22,4	23,5	6,26	7,95	6,28	5,5									x	
2660710	Z0 - Água S	6	1	2	S	13:00	48°27'06,1	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não									x	
2660711	Z0 - Água S	6	3	2	S	13:00	48°27'06,1	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não									x	
2660736	A2 - Sedimento	13	2	8	S	12:48	48°27'06,1	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x								
2660737	A2 - Sedimento	13	1	8	S	12:48	48°27'06,1	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x								
2660738	A2 - Sedimento	13	1	8	S	12:48	48°27'06,1	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x								
2660685	A2 - Água S	1	3	2	S	12:45	48°27'06,1	35,7	µS/cm	6,98	8,24	22,5	23,4	6,24	7,72	6,26	7,5									x	
2660742	A4 - Sedimento	14	2	8	S	13:18	48°27'03,9	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x	x							
2660743	A4 - Sedimento	14	1	8	S	13:18	48°27'03,9	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x								
2660744	A4 - Sedimento	14	1	8	S	13:18	48°27'03,9	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x								
2660683	A4 - Água S	1	3	2	S	13:15	48°27'03,9	35,5	µS/cm	6,28	8,27	22,4	23,3	6,28	2,5	6,29	1,1									x	
2660748	B1 - Sedimento	14	2	8	S	13:15	48°27'13,2	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x	x							
2660749	B1 - Sedimento	14	1	8	S	13:15	48°27'13,2	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x								
2660750	B1 - Sedimento	14	1	8	S	13:15	48°27'13,2	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x								
2660681	B1 - Água S	1	3	2	S	13:15	48°27'13,2																			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									
								<b>CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.</b> CNPJ: 28.383.198 / 0001-59 TEL: 3293-7000 recebido em 02/10/23 laurana jels *																			
INFORMAÇÕES DE GARANTIA DE QUALIDADE										TIPO DE AMOSTRA:																	
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-Recebimento cadastro armazenamento e descarte das amostras										5-Água de Reuso 10-Reagente																	
										11- Outros:																	
PREENCHIMENTO OBRIGATORIO																											
Coleta Composita? Total de Horas: Intervalo:					Temperatura Ambiente: 22°C					Chuva nas últimas 24 horas? ( ) N																	
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE										USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS										EQUIPAMENTOS UTILIZADOS							
Nome (Legível):										Recebido por:										TAG: MP4 - CAM							
Ass:										Ass:										TAG: 11 - 017							
Data: Hora: Tel:										Temperatura de Recebimento: °C										TAG:							