

**RELATÓRIO DE ENSAIO: 122925/2023 - A - 2.0**  
Proposta Comercial 4230/2022-26

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: G2 - SEDIMENTO	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 2384443
Matriz: Sedimento	Data da amostragem: 21/06/2023 08:33
Data de emissão do R.E.: 12/07/2023	Data de recebimento: 22/06/2023
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> 22/06/2023

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Bentos	ind/m <sup>2</sup>	1	1	---	323

**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: 122925/2023-2.0

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: 94379e0d3e7192375fd9a8319085aef3

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 28742/2023. 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: 122925/2023-2.0

Cliente: COMPANHIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO CASAN	
Data de recebimento: 22/06/2023	
Código: 2384443	Identificação da Amostra: G2 - 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: Pedro Henrique Oliveira
---

ANEXO DE ENSAIO: 122925/2023

TÁXON	DENSIDADE (Ind/m <sup>2</sup> )
<b>FILO ANNELIDA</b>	
<b>CLASSE POLYCHAETA</b>	
<b>INFRACLASSE SCOLECIDA</b>	
<b>FAMÍLIA CAPITELLIDAE</b>	
<b>GÊNERO CAPITELLA</b>	
<i>Capitella</i> spp.	269
<b>ORDEM PHYLLODOCIDA</b>	
<b>FAMÍLIA NEREIDIDAE</b>	
<b>GÊNERO NEREIS</b>	
<i>Nereis</i> spp.	54
<b>Total</b>	<b>323</b>

 <p><b>Oceanus</b> Centro de Biologia Experimental</p> <p>Rua Aristides Lobo nº30 - Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450 Tel: (21) 3293-7000 / 3267-5819 / 3267-9871 Site: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br</p>	<p><b>PLANO DE AMOSTRAGEM</b> <b>CADEIA DE CUSTÓDIA</b></p>	<p>PRAZO</p> <input type="checkbox"/> RUSH <input checked="" type="checkbox"/> NORMAL	<p>GRUPO:</p> <p>253501 28742/2223</p>	<p>PROPOSTA Nº</p> <p>4230/2022</p>	<p>DATA DA AMOSTRAGEM</p> <p>21/06/23</p>
	<p>28742</p>		<p>21/06/23</p>		

<b>DADOS DO PROJETO</b>		<b>RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM</b>		<b>PARÂMETROS</b>				<b>LABORATÓRIO</b>			
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: Gisele Kmiecki Coletores: Everaldo Taube Transportador: Oceanus Placa Veículo:		<b>CAMPO</b> Condutividade Unidade Oxigênio Dissolvido (mg/L) pH Salinidade (PSU) Temperatura água (°C)				<b>LABORATÓRIO</b> Fluxômetro Leitura Inicial Leitura Final Materia orgânica, P e N Bentos Granulometria Fito-zooplankton E coli e Enterococos Bactérias heterófitas (Bact. Clostridia, Clostridiaceae e MRSA) Ecotoxicidade			

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA				INFORMAÇÕES DE CAMPO				CAMPO		LABORATÓRIO														
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA	Item	Nº de Frascos	Tipo da Amostra	Tempo 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	Fito-zooplankton	E coli e Enterococos	Bactérias heterófitas (Bact. Clostridia, Clostridiaceae e MRSA)	Ecotoxicidade		
2384474	F4 - Sedimento	16	3	8	S	14:25	27°36'04,7 48°26'34,6	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x						
2384473	F4 - Sedimento	16	1	8	S	14:25		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x							
2384472	F4 - Sedimento	16	1	8	S	14:25		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x							
2384471	F4 - Água S	11	12	2	S	14:25		Não	Não	Não	Não	Não	Não	17,4	318082	379921				x	x	x		
2384499	F5 - Sedimento	16	3	8	S	14:27	27°35'14,2 48°27'35,9	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x					
2384500	F5 - Sedimento	16	1	8	S	14:27		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x							
2384380	F5 - Água S	4	12	2	S	14:05		40,7	µS/cm	7,72	8,40	26,1	17,2	375024	378832				x	x	x			
2384381	F5 - Água F	4	9	3	S	14:08		40,6	µS/cm	6,05	8,43	26,0	17,2	Não	Não					x	x			
2384496	G1 - Sedimento	16	3	8	S	08:16	27°35'12,9 48°26'59,8	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x					
2384497	G1 - Sedimento	16	1	8	S	08:16		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x							
2384498	G1 - Sedimento	16	1	8	S	08:16		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x							
2384376	G1 - Água S	4	12	2	S	08:10		50,6	µS/cm	6,27	8,06	33,3	16,5	374540	374149				x	x	x			
2384377	G1 - Água F	4	9	3	S	08:13	52,3	µS/cm	5,98	8,20	33,0	16,5	Não	Não					x	x				
2384442	G2 - Sedimento	16	3	8	S	08:33	27°35'23,2 48°26'15,1	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x					
2384443	G2 - Sedimento	16	1	8	S	08:33		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x							
2384444	G2 - Sedimento	16	1	8	S	08:33		Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x							
2384405	G2 - Água S	10	3	2	S	08:30		Não	Não	Não	Não	Não	Não	16,5	377149	374977				x				

CONTROLE DE QUALIDADE EM CAMPO																							
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA	Item	Nº de Frascos	Tipo da Amostra	Tempo de Coleta	HORA	Coordenadas	CAMPO				LABORATÓRIO											

<b>INFORMAÇÕES DE GARANTIA DE QUALIDADE</b>				<b>TIPO DE AMOSTRA:</b>				<b>OBSERVAÇÕES</b>			
Água reagente: Proposta 1080/2017 Qualidade dos reagentes utilizados: HQ-ANE-171-Registro de Preparo de Soluções - Diversas Métodos analíticos utilizados para os brancos: HQ-ANE-006-Proposta comercial Métodos analíticos utilizados para as amostras: HQ-ANE-006-Proposta comercial Amazenamento e preservação das amostras: HQ-POP-061-Recbimento cadastro armazenamento e descarte das amostras				1-Água Tratada 2-Água Bruta Superficial 3-Água Bruta Profundidade 4-Água Subterrânea 5-Água de Pluvis 6-Resíduo 7-Efluente 8-Sedimento 9-Solo 10-Reagente 11-Outros				Observações: Recebido dia: 22/10/23 Pedro			

<b>PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO</b>											
Coleta Composta?	Total de Horas:	Intervalo:	Temperatura Ambiente:	Chuva nas últimas 24 horas?	( ) S ( ) N						
<b>USO EXCLUSIVO DO CLIENTE</b>				<b>USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS</b>				<b>EQUIPAMENTOS UTILIZADOS</b>			
Nome (Legível):				Recebido por:				TAG: MFM-018			
Ass:				Ass:				TAG: EL-005			
Data: Hora: Tel:				Temperatura de Recebimento: 4,5 °C				TAG:			