

**RELATÓRIO DE ENSAIO: 167895/2023 - A - 3.0**  
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: E1 - SEDIMENTO	
ID do Projeto: -	Referência Oceanus: 2522617
Matriz: Sedimento	Data da amostragem: 15/08/2023 12:31
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	---	<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 nº 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 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: e38ee8915dbcd35ad2e7ecf9d04cadaa

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: 167895/2023-3.0

Cliente: COMPANHIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO CASAN	
Data de recebimento: 16/08/2023	
Código: 2522617	Identificação da Amostra: E1 - 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: 167895/2023**

<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 / 2567-8819 / 2567-3871 Visite: 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 e Zooplâncton	E. coli e Enterococos	Métodos para Análise de Cianobactérias (COT, Polifenóis, HPLC)	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	Bentos	Granulometria	FITO e Zooplâncton	E. coli e Enterococos	Métodos para Análise de Cianobactérias (COT, Polifenóis, HPLC)	Ecotoxicidade		
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	x	x	x						
2522613	D5 - Sedimento	16	1	8	s	16:03			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	x						
2522528	D5 - Água S	6	11	2	s	15:58			50,32	µS/cm	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			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não							x		
2522530	D5 - Água S	6	3	2	s	15:58			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não							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	x	x	x						
2522616	E1 - Sedimento	16	1	8	s	12:31			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x						
2522617	E1 - Sedimento	16	1	8	s	12:31			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não							x		
2522508	E1 - Água S	2	11	2	s	12:28	50,15	µS/cm	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	x	x	x						
2522619	E2 - Sedimento	16	1	8	s	11:26			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							x		
2522517	E2 - Água S	4	12	2	s	11:20	52,39	µS/cm	7,50	8,55	34,6	18,4	48,8893	48,9326						x	x	x			
2522518	E2 - Água F	4	9	3	s	11:23	52,31	µS/cm	7,35	8,57	34,5	18,2											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	x	x	x						
2522622	E3 - Sedimento	16	1	8	s	07:05			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							x	
2522540	E3 - Água S	10	3	2	s	07:02			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					
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-Recbimento 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: [Assinatura]										TAG:					
Data: Hora: Tel:										Data: 16/08 Hora: 09:30										TAG:					
Data: Hora: Tel:										Temperatura de Recebimento: 45°C										TAG:					

CENTRO DE BIOLOGIA  
EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA  
CNPJ: 28.383.198/0001-50  
TEL.: 3293-7000  
Recebido dia: 16/08/23  
KSP