

**RELATÓRIO DE ENSAIO: 252464/2023 - A - 2.0**  
Proposta Comercial 4230/2022-38

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: D5 - SEDIMENTO	
ID do Projeto: -	Referência Oceanus: 2684175
Matriz: Sedimento	Data da amostragem: 29/11/2023 18:28
Data de emissão do R.E.: 26/12/2023	Data de recebimento: 01/12/2023
Coletor: Everaldo Taube (Oceanus - RS)	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

**RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA**

Análises Biológicas
Início dos Ensaio: 01/12/2023

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 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 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: 9fbc71dcba1057dda71d7f31ad7b01f6

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 58301/2023. 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 n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães  
Gerente Técnico  
CRBio n°02339/85

## LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 252464/2023-2.0

Cliente: COMPANHIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO CASAN	
Data de recebimento: 01/12/2023	
Código: 2684175	Identificação da Amostra: D5 - 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: 252464/2023**

<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 <input type="checkbox"/> RUSH <input checked="" type="checkbox"/> NORMAL		GRUPO: 58301		PROPOSTA Nº: 4230/2022		DATA DA AMOSTRAGEM 29/11/23							
DADOS DO PROJETO										RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM										PARAMETROS													
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 Leitura Inicial Leitura Final Materia orgânica, P e Z Bentos Granulometria Fito e Zooplankton E. coli e Enterococos NT, NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub> NO <sub>2</sub> P, Fósforo, Clorofila, COT, Polifenóis e Nitrato Ecotoxicidade										Responsável pela Solicitação: Priscila Placa Veículo:			
Cidade: Porto Alegre										Transportador: Oceanus																							
Objetivo/Legislação: Monitoramento e Avaliação do PRAD da Lagoa da Conceição										Placa Veículo:																							
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 Z	Bentos	Granulometria	Fito e Zooplankton	E. coli e Enterococos	NT, NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub> NO <sub>2</sub> P, Fósforo, Clorofila, COT, Polifenóis e Nitrato	Ecotoxicidade											
2684174	D5 - Sedimento	16	3	8	s	18:28	27°36'29,5	48°26'35,4	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x															
2684175	D5 - Sedimento	16	1	8	s	18:28			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não																
2684176	D5 - Sedimento	16	1	8	s	18:28			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não																
2684107	D5 - Água S	6	11	2	s	18:25	27°36'29,5	48°26'35,4	26,8	6,98	8,04	16,4	23,6	667933	671730				x	x	x												
2684108	D5 - Água S	6	1	2	s	18:25			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não							x										
2684109	D5 - Água S	6	3	2	s	18:25			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não								x									
2684171	E1 - Sedimento	16	2	8	s	16:33	27°36'20,5	48°27'45,7	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x															
2684172	E1 - Sedimento	16	1	8	s	16:33			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não																	
2684173	E1 - Sedimento	16	1	8	s	16:33			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não																	
2684089	E1 - Água S	2	11	2	s	16:30	27°36'02,8	48°27'33,7	20,9	7,50	7,90	12,5	23,8	647241	649001				x	x	x												
2684186	E2 - Sedimento	16	3	8	s				Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não																	
2684187	E2 - Sedimento	16	1	8	s				Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não																	
2684188	E2 - Sedimento	16	1	8	s		27°36'02,8	48°27'33,7	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não																		
2684103	E2 - Água S	4	12	2	s																		x										
2684104	E2 - Água F	4	9	3	s											Não	Não							x									
2684177	E3 - Sedimento	16	3	8	s		27°35'50,7	48°27'04,5	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x															
2684178	E3 - Sedimento	16	1	8	s				Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não																	
2684179	E3 - Sedimento	16	1	8	s				Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não																	
2684121	E3 - Água S	10	3	2	s																	x											

  

CONTROLE DE QUALIDADE EM CAMPO																	
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA	Item	Nº de Frascos	Tipo da Amostra	Tipo de Coleta	HORA	Coordenadas										
								CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA. CNPJ: 28.383.198/0006-63 Recebido Dia/Hora: 29/11/23 às 09:30 Por: <i>[Assinatura]</i>									

  

INFORMAÇÃO	
Água reagente: Proposta 108020	
Qualidade dos reagentes: <i>[Assinatura]</i>	
Métodos analíticos utilizados para:	
Métodos analíticos utilizados para:	
Armazenamento e preservação:	
Armazenamento e descarte dos ar:	

  

TIPO DE AMOSTRA:	
1 - Água Tratada	6 - Resíduo
2 - Água Bruta Superficial	7 - Efluente
3 - Água Bruta Profundidade	8 - Sedimento
4 - Água Subterrânea	9 - Solo
5 - Água de Reuso	10 - Reagente
11 - Outros:	

  

PREENCHIMENTO OBRIGATORIO	
Temperatura Ambiente: <i>25,2</i>	Chuva nas últimas 24 horas? <i>N</i>
USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS	
Recebido por:	EQUIPAMENTOS UTILIZADOS
Ass:	TAG: <i>MM/M - 094</i>
Data:	TAG:
Hora:	TAG:
Temperatura de Recebimento: °C	

Oceanus Centro de Biologia Experimental										PLANO DE AMOSTRAGEM CADEIA DE CUSTÓDIA										PRAZO <input type="checkbox"/> RUSH <input checked="" type="checkbox"/> NORMAL		GRUPO: 58301		PROPOSTA Nº 4230/2022		DATA DA AMOSTRAGEM 29/11/23			
DADOS DO PROJETO					RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM					PARÂMETROS																			
Cliente: CASAN					Supervisor: Gisele Kimeciki					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.a	Z	Bentos	Granulometria	Fito e Zooplankton	E. coli e Enterococos	NT-NT4-NO3-NO2-P-Promo	Clorofila-COT-Polifenóis e MPAS	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.a	Z	Bentos	Granulometria	Fito e Zooplankton	E. coli e Enterococos	NT-NT4-NO3-NO2-P-Promo	Clorofila-COT-Polifenóis e MPAS	Ecotoxicidade				
2684174	D5- Sedimento	16	3	8	s	18:28	27°36'29.5	48°26'35.4	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x									
2684175	D5- Sedimento	16	1	8	s	18:28			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x								
2684176	D5- Sedimento	16	1	8	s	18:28			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x								
2684107	D5- Água S	6	11	2	s	18:25			26,8	µS/cm	6,98	8,04	16,4	23,6	66,993	67,130							x	x	x				
2684108	D5- Água S	6	1	2	s	18:25			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não								x		
2684109	D5- Água S	6	3	2	s	18:25	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não								x				
2684171	E1- Sedimento	16	2	8	s	16:33	27°36'20.5	48°27'45.7	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x									
2684172	E1- Sedimento	16	1	8	s	16:33			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x								
2684173	E1- Sedimento	16	1	8	s	16:33			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x								
2684089	E1- Água S	2	11	2	s	16:30	20,9	µS/cm	7,50	7,90	12,5	23,8	64,924	64,900							x	x	x						
2684186	E2- Sedimento	16	3	8	s		27°36'02,8	48°27'33,7	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x									
2684187	E2- Sedimento	16	1	8	s				Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x								
2684188	E2- Sedimento	16	1	8	s				Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x								
2684103	E2- Água S	4	12	2	s				µS/cm													x	x	x					
2684104	E2- Água F	4	9	3	s				µS/cm							Não	Não					x	x						
2684177	E3- Sedimento	16	3	8	s		27°35'50,7	48°27'04,5	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x									
2684178	E3- Sedimento	16	1	8	s				Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x								
2684179	E3- Sedimento	16	1	8	s				Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x								
2684121	E3- Água S	10	3	2	s				Não	Não	Não	Não	Não											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
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> <p><b>CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.</b>            CNPJ: 28.383.198/0006-63            Recebido Dia/Hora: 29/11/23 às 09:30            Por: [Assinatura]</p> </div>										

  

INFORMAÇÃO		TIPO DE AMOSTRA:	
Agua reagente: Proposta 1060/20		1-Água Tratada	6-Resíduo
Qualidade dos reagentes		2-Água Bruta Superficial	7-Efluente
Métodos analíticos utilizados para		3-Água Bruta Profundidade	8-Sedimento
Métodos analíticos utilizados para		4-Água Subterrânea	9-Solo
Armazenamento e preservação		5-Água de Reuso	10-Reagente
armazenamento e descarte das ar		11-Outros:	

  

PREENCHIMENTO OBRIGATORIO	
Coleta Composta?	Total
Temperatura Ambiente:	7,50
Chuvia nas últimas 24 horas?	Não ( ) Sim ( X )

  

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS		EQUIPAMENTOS UTILIZADOS	
Recebido por:		TAG:	MM - 099
Ass:	Data: Hora:	TAG:	
Temperatura de Recebimento:	°C	TAG:	