

**RELATÓRIO DE ENSAIO: 143710/2021 - A - 3.0**  
Proposta Comercial 3081/2021-9

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:	

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: B1 - SEDIMENTO	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1613478
Matriz: Sedimento	Data da amostragem: 14/12/2021 11:20
Data de emissão do R.E.: 13/01/2022	Data de recebimento: 14/12/2021
Coletor: Everaldo Taube (Oceanus - RS)	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

**RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA**

Análises Biológicas
Início dos Ensaio: 14/12/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Bentos	ind/m <sup>2</sup>	1	1	---	312

**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 nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego  
 CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(l)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 (l) = 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 (l) = 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 (l) e CEO (l)  
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 28.383.198/0005-82.  
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: 59981e69934b27a4fc9a45e2a78c2cda  
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 33317/2021. 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: Lucas Santos Manziéri

Relatório revisado por: Fabiana Vasconcelos

Responsável técnico:



Marcus Ferreira Tenório  
Gerente Técnico  
CRQ-RJ N° 03155601



Ronaldo Leão Guimarães  
Gerente Técnico  
CRBio nº02339/85

## LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 143710/2021-3.0

Cliente: COMPANHIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO CASAN	
Data de recebimento: 14/12/2021	
Código: 1613478	Identificação da Amostra: B1 - 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
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: André da Silva
--

**ANEXO DE ENSAIO: 143710/2021**

<b>TÁXON</b>	<b>DENSIDADE (Ind/m<sup>2</sup>)</b>
<b>FILO ANNELIDA</b>	
<b>CLASSE POLYCHAETA</b>	
<b>ORDEM PHYLLODOCIDA</b>	
<b>FAMÍLIA NEREIDIDAE</b>	<b>195</b>
<b>FILO ARTHROPODA</b>	
<b>CLASSE INSECTA</b>	
<b>ORDEM DIPTERA</b>	
<b>FAMÍLIA CHIRONOMIDAE</b>	<b>117</b>
<b>Total</b>	<b>312</b>

Oceanus Centro de Biologia Experimental Rua Aristides Lobo nº30 - Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450 Tel: (21) 3293-7000 / 2567-0819 / 2567-3871 Valt: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimica.br										PRAZO		GRUPO:	PROPOSTA Nº	DATA DA AMOSTRAGEM																									
<b>PLANO DE AMOSTRAGEM</b> <b>CADEIA DE CUSTÓDIA</b>										<input type="checkbox"/> RUSH <input checked="" type="checkbox"/> NORMAL		3337	3081/2021	14/12/21																									
										DADOS DO PROJETO			RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM			PARÂMETROS																							
Cliente: CASAN Endereço: Lagoa da Conceição - Florianópolis, SC Cidade: Porto Alegre Responsável pela Seleção: RUDNEI HINKEL			Supervisor: Gisele Kimeicki Coletores: Everaldo Taube Transportador: Oceanus			CAMPO			LABORATÓRIO																														
Objetivo/Legislação: Monitoramento e Avaliação do PRAD da Lagoa da Conceição										Placa Veículo:		Temperatura Ar			Fluxometro			Granulometria, matéria orgânica, carbonatos			Bentos			Fitoplâncton			Zooplâncton			Cianotoxinas									
INFORMAÇÕES DA AMOSTRA										INFORMAÇÕES DE CAMPO																													
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Item	Nº de Frascos	Tempo da Amostra	Tempo de Coleta	HORA	Temperatura	Leitura Inicial	Leitura Final																														
1613461	Z0 - Sedimento	2	2	8	S	10.34	28°C											X	X																				
1613462	Z0 - Sedimento	2	1	8	S	10.34	28°C												X																				
1613463	Z0 - Sedimento	2	1	8	S	10.34	28°C												X																				
1612869	Z0 - Água	1	3	2	S	10.30	28°C	401743	401774												X	X	X																
1613521	A2 - Sedimento	2	2	8	S	11.00	28°C											X	X																				
1613522	A2 - Sedimento	2	1	8	S	11.00	28°C												X																				
1613523	A2 - Sedimento	2	1	8	S	11.00	28°C												X																				
1612887	A2 - Água	1	3	2	S	10.55	28°C	401833	401836												X	X	X																
1613464	A4 - Sedimento	2	2	8	S	10.47	28°C											X	X																				
1613465	A4 - Sedimento	2	1	8	S	10.47	28°C												X																				
1613466	A4 - Sedimento	2	1	8	S	10.47	28°C												X																				
1612864	A4 - Água	1	3	2	S	10.42	28°C	401778	401794												X	X	X																
1613476	B1 - Sedimento	2	2	8	S	11.20	28°C											X	X																				
1613477	B1 - Sedimento	2	1	8	S	11.20	28°C												X																				
1613478	B1 - Sedimento	2	1	8	S	11.20	28°C												X																				
1612883	B1 - Água	1	3	2	S	11.15	28°C	401833	403809												X	X	X																
CONTROLE DE QUALIDADE EM CAMPO																																							
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Item	Nº de Frascos	Tempo da Amostra	Tempo de Coleta	HORA	Temperatura	Leitura Inicial	Leitura Final																														
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 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 OBRIGATÓRIO																																							
Coleta Composta? Total de Horas: Intervalo:										Temperatura Ambiente:										Chuva nas últimas 24 horas? (JS) <input checked="" type="checkbox"/>																			
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE										USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS										EQUIPAMENTOS UTILIZADOS																			
Nome (Legível):										Recebido por:										TAG:																			
Ass:										Ass:										TAG:																			
Data: Hora: Tel:										Data: Hora:										TAG:																			
										Temperatura de Recebimento: °C										TAG:																			

CEMTRIO DE BIOLOGIA  
EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.  
CNPJ: 28.383.198 / 0001-59  
TEL.: 3293-7000  
Recebido dia: 14 / 12 / 21  
André

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 / 2567-9819 / 2567-3871 Viate: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br						 17326E 933172021			<input type="checkbox"/> RUSH	<input checked="" type="checkbox"/> NORMAL	3081/2021	14/12/21
DADOS DO PROJETO			RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM			PARÂMETROS						
Cliente: CASAN			Supervisor: Gisela Kimiecik			CAMPO			LABORATÓRIO			
Endereço: Lagoa da Conceição - Florianópolis, SC			Coletores: Everaldo Taube									
Cidade: Porto Alegre			Transportador: Oceanus									
Responsável pela Solicitação: RUDNEI HINKEL			Placa Veículo:									
Objetivo/Legislação: Monitoramento e Avaliação do PRAD da Lagoa da Conceição												
INFORMAÇÕES DA AMOSTRA				INFORMAÇÕES DE CAMPO								
Código	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	COORDENADAS S	COORDENADAS W	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	COORDENADAS S	COORDENADAS W						
F3		27°35'23.3	48°26'15.1	B4	27°36'23.4	48°26'56.2						
E4		27°36'09.7	48°26'34.4	B3	27°36'19.7	48°27'02.9						
E3		27°35'51.1	48°27'06.3	C2	27°36'15.1	48°27'23.4						
C3		27°36'08.0	48°27'04.2	E2	27°36'02.4	48°27'33.2						
C4		27°36'14.3	48°26'46.5	F1	27°35'13.5	48°27'36.5						
D6		27°36'29.2	48°26'35.4	F2	27°35'09.6	48°27'06.5						
B5		27°36'29.5	48°26'55.3	G1	27°34'20.6	48°27'17.6						
A4		27°36'28.7	48°27'02.7	G2	27°34'22.4	48°26'42.3						
Z0		27°36'29.9	48°27'04.2	H1	27°33'33.6	48°27'35.6						
A2		27°36'28.7	48°27'05.4	H2	27°33'35.9	48°26'50.0						
B1		27°36'26.5	48°27'14.8	I1	27°32'09.9	48°27'19.0						
D1		27°36'22.9	48°27'34.3	I2	27°32'08.8	48°26'48.5						
E1		27°36'20.0	48°27'45.2	J1	27°31'33.4	48°25'52.9						
F5		27°37'02.6	48°28'24.0	LEI	52°36'44.4	W048°27'07.0						
F4		27°37'27.3	48°28'04.2									
B2		27°36'23.3	48°27'12.1									
CONTROLE DE QUALIDADE EM CAMPO												
Código	AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO	Item	Nº de Frascos	Tipo de Amostra	Tipo de Coleta	Hora	CAMPO			LABORATÓRIO		
										CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA. CNPJ: 26.333.199/0001-50 TEL: 3293-7000		
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 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 OBRIGATORIO												
Coleta Composta? Total de Horas: Intervalo:			Temperatura Ambiente:			Chuva nas últimas 24 horas? ( ) S (X) N						
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE				USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS				EQUIPAMENTOS UTILIZADOS				
Nome (Legível):				Recebido por:				TAG:				
Ass:				Ass:				TAG:				
Data: Hora: Tel:				Temperatura de Recebimento: °C				TAG:				