

**RELATÓRIO DE ENSAIO: 143674/2021 - 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: F2 - SEDIMENTO	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1613508
Matriz: Sedimento	Data da amostragem: 14/12/2021 14:26
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	---	390

**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: d32ed854fc4f327eff757e9d6bec40b1  
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 33314/2021. 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: 143674/2021-3.0

Cliente: COMPANHIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO CASAN	
Data de recebimento: 14/12/2021	
Código: 1613508	Identificação da Amostra: F2 - 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: 143674/2021

TÁXON	DENSIDADE (Ind/m <sup>2</sup> )
<b>FILO ANNELIDA</b>	
<b>CLASSE POLYCHAETA</b>	
<b>ORDEM PHYLLODOCIDA</b>	
<b>FAMÍLIA NEREIDIDAE</b>	
<b>GÊNERO ALITTA</b>	
<i>Alitta succinea</i> Leuckart 1847	195
<b>GÊNERO NEREIS</b>	
<i>Nereis</i> spp.	195
<b>Total</b>	<b>390</b>

Oceanus Centro de Biologia Experimental			PLANO DE AMOSTRAGEM CADEIA DE CUSTÓDIA					PRAZO <input type="checkbox"/> RUSH <input checked="" type="checkbox"/> NORMAL		GRUPO: <b>33314</b>	PROPOSTA Nº: <b>3081/2021</b>	DATA DA AMOSTRAGEM: <b>14/12/21</b>		
<b>DADOS DO PROJETO</b>				<b>RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM</b>				<b>PARÂMETROS</b>						
Cliente: CASAN				Supervisor: Gisele Kmieciki				CAMPO						
Endereço: Lagoa da Conceição - Florianópolis, SC				Coletores: Everaldo Taube				LABORATÓRIO						
Cidade: Porto Alegre				Transportador: Oceanus				Fluxometro						
Responsável pela Solicitação: RUDNEI HINKEL				Placa Veículo:				Temperatura Ar						
Objetivo/Legislação: Monitoramento e Avaliação do PRAD da Lagoa da Conceição				INFORMAÇÕES DE CAMPO				Leitura Inicial						
INFORMAÇÕES DA AMOSTRA				INFORMAÇÕES DE CAMPO				Leitura Final						
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Item	Nº de Frascos	Tipo da Amostra	Tipo de Coleta	HORA	Temperatura Ar	Leitura Inicial	Leitura Final	Granulometria, matéria orgânica, carbonatos	Bentos	Fitoplâncton	Zooplâncton	Cianobactérias
1613545	F1 - Sedimento	2	2	8	S	14.10	27°C			X	X			
1613546	F1 - Sedimento	2	1	8	S	14.10	27°C				X			
1613547	F1 - Sedimento	2	1	8	S	14.10	27°C				X			
1612865	F1 - Água	1	3	2	S	14.05	27°C	406567	406936			X	X	X
1613506	F2 - Sedimento	2	2	8	S	14.26	27°C			X	X			
1613507	F2 - Sedimento	2	1	8	S	14.26	27°C				X			
1613508	F2 - Sedimento	2	1	8	S	14.26	27°C				X			
1612858	F2 - Água	1	3	2	S	14.22	27°C	406958	407070			X	X	X
1613509	G1 - Sedimento	2	2	8	S	14.53	27°C			X	X			
1613510	G1 - Sedimento	2	1	8	S	14.53	27°C				X			
1613511	G1 - Sedimento	2	1	8	S	14.53	27°C				X			
1612870	G1 - Água	1	3	2	S	14.48	27°C	407072	407510			X	X	X
1613515	G2 - Sedimento	2	2	8	S	15.15	26°C			X	X			
1613516	G2 - Sedimento	2	1	8	S	15.15	26°C				X			
1613517	G2 - Sedimento	2	1	8	S	15.15	26°C				X			
1612881	G2 - Água	1	3	2	S	15.10	26°C	407510	407621			X	X	X
CONTROLE DE QUALIDADE EM CAMPO														
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Item	Nº de Frascos	Tipo da Amostra	Tipo de Coleta	Hora	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 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? <input type="checkbox"/> 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: _____ Data: _____ Hora: _____				TAG: _____						
Data: _____ Hora: _____ Tel: _____				Temperatura de Recebimento: _____ °C				TAG: _____						

**CENTRO 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 nº 30 - Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450 Tel: (21) 3293-7000 / 2567-9819 / 2567-3671 Visite: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br		173243 33514/2021			<input type="checkbox"/> RUSH	<input checked="" type="checkbox"/> NORMAL	3081/2021	14/12/21
DADOS DO PROJETO		RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM			PARÂMETROS			
Cliente: CASAN		Supervisor: Gisele Kimiecki			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	CORDENADAS S	CORDENADAS W	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	CORDENADAS S	CORDENADAS W		
F3	27°35'23.3	48°26'15.1	B4	27°36'23.4	48°26'56.2			
E4	27°36'03.7	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			
D5	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°36'23.1	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: 26.393.109/0001-59 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-Recibimento 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? ( ) S (X) N
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE				USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS				EQUIPAMENTOS UTILIZADOS
Nome (Legível):				Recebido por:				TAG:
Ass:				Ass:				TAG:
Data:				Data:				TAG:
Hora:				Hora:				
Tel:				Temperatura de Recebimento: °C				