

**RELATÓRIO DE ENSAIO: 143662/2021 - 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: H1 - SEDIMENTO	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1613505
Matriz: Sedimento	Data da amostragem: 14/12/2021 15:56
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	---	<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  
 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 (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 28.383.198/0005-82.  
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: adc23022ab7024ec1c2bb35dea734298  
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 33313/2021. 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: 143662/2021-3.0

Cliente: COMPANHIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO CASAN	
Data de recebimento: 14/12/2021	
Código: 1613505	Identificação da Amostra: H1 - 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: 143662/2021**

<b>TÁXON</b>	<b>DENSIDADE (Ind/m<sup>2</sup>)</b>
Nenhum organismo bentônico encontrado	0
<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, nº 30 - Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450 Tel: (21) 3293-7000 / 2567-0819 / 2567-3871		www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br				<input type="checkbox"/> RUSH <input checked="" type="checkbox"/> NORMAL		33313	3081/2021	14/12/23				
DADOS DO PROJETO			RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM			PARÂMETROS								
Cliente: CASAN			Supervisor: Gisele Kmieciki			CAMPO			LABORATÓRIO					
Endereço: Lagoa da Conceição - Florianópolis, SC			Coletores: Everaldo Taube			Fluxometro			Granulometria, matéria orgânica, carbonatos					
Cidade: Porto Alegre			Transportador: Oceanus			Temperatura Ar			Bentos					
Objetivo/Legislação: Monitoramento e Avaliação do PRAD da Lagoa da Conceição			Placa Veículo:			Leitura Inicial			Fitoplâncton					
INFORMAÇÕES DA AMOSTRA			INFORMAÇÕES DE CAMPO			Leitura Final			Zooplâncton					
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Item	Nº de Frascos	Tempo de Amostra	Tempo de Coleta	HORA	Temperatura	Leitura Inicial	Leitura Final	Granulometria, matéria orgânica, carbonatos	Bentos	Fitoplâncton	Zooplâncton	Cianotoxinas
1613503	H1 - Sedimento	2	2	8	S	15.56	26°C			X	X			
1613504	H1 - Sedimento	2	1	8	S	15.56	26°C				X			
1613505	H1 - Sedimento	2	1	8	S	15.56	26°C				X			
1612885	H1 - Água	1	3	2	S	15.51	26°C	407736	407804			X	X	X
1613512	H2 - Sedimento	2	2	8	S	15.36	26°C			X	X			
1613513	H2 - Sedimento	2	1	8	S	15.36	26°C				X			
1613514	H2 - Sedimento	2	1	8	S	15.36	26°C				X			
1612878	H2 - Água	1	3	2	S	15.32	26°C	407640	407728			X	X	X
1613497	I1 - Sedimento	2	2	8	S	16.20	25°C			X	X			
1613498	I1 - Sedimento	2	1	8	S	16.20	25°C				X			
1613499	I1 - Sedimento	2	1	8	S	16.20	25°C	407807			X			
1612873	I1 - Água	1	3	2	S	16.15	25°C	4711	408094			X	X	X
1613500	I2 - Sedimento	2	2	8	S	16.35	25°C			X	X			
1613501	I2 - Sedimento	2	1	8	S	16.35	25°C				X			
1613502	I2 - Sedimento	2	1	8	S	16.35	25°C				X			
1612880	I2 - Água	1	3	2	S	16.30	25°C	408103	408350			X	X	X
CONTROLE DE QUALIDADE EM CAMPO														
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Item	Nº de Frascos	Tempo de Amostra	Tempo de Coleta	HORA	Temperatura	Leitura Inicial	Leitura Final	Granulometria, matéria orgânica, carbonatos	Bentos	Fitoplâncton	Zooplâncton	Cianotoxinas
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 OBRIGATORIO														
Coleta Composta? Total de Horas: Intervalo:			Temperatura Ambiente:			Chuva nas últimas 24 horas? ( ) S ( ) 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:				

Oceanus Centro de Biologia Experimental					PLANO DE AMOSTRAGEM CADEIA DE CUSTÓDIA			PRazo	GRUPO:	PROPOSTA Nº	DATA DA AMOSTRAGEM
Rua Aristides Lobo nº90 - Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450 Tel: (21) 3293-7000 / 2567-9819 / 2567-3871 Vsite: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br					173262 33313/2021		<input type="checkbox"/> RUSH <input checked="" type="checkbox"/> NORMAL		3081/2021	14/12/21	
<b>DADOS DO PROJETO</b>				<b>RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM</b>				<b>PARÂMETROS</b>			
Cliente: CASAN				Supervisor: Gisele Kimecki				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											
<b>INFORMAÇÕES DA AMOSTRA</b>						<b>INFORMAÇÕES DE CAMPO</b>					
Código	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	CORDEANADAS S	CORDEANADAS W	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	CORDEANADAS S	CORDEANADAS 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									
<b>CONTROLE DE QUALIDADE EM CAMPO</b>											
Código	AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO	Item	Nº de Frascos	Tipo da Amostra	Tipo de Coleta	Hora	CAMPO		LABORATÓRIO		
									CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA. CNPJ: 26.388.108/0001-50 TEL: 3293-7000		
<b>INFORMAÇÕES DE GARANTIA DE QUALIDADE</b>				<b>TIPO DE AMOSTRA:</b>				<b>OBSERVAÇÕES</b>			
Água reagente: Proposta 10802017				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:							
<b>PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO</b>											
Coleta Composta? Total de Horas: Intervalo:			Temperatura Ambiente:				Chuva nas últimas 24 horas? ( ) S (X) N				
<b>USO EXCLUSIVO DO CLIENTE</b>				<b>USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS</b>				<b>EQUIPAMENTOS UTILIZADOS</b>			
Nome (Legível):				Recebido por:				TAG:			
Ass:				Ass:				TAG:			
Data: Hora: Tel:				Temperatura de Recebimento: °C				TAG:			