

**RELATÓRIO DE ENSAIO: 102216/2021 - A - 3.0**  
Proposta Comercial 3081/2021-6

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:	lagodaconceicao@casan.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: B1 - SEDIMENTO	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1613274
Matriz: Sedimento	Data da amostragem: 15/09/2021 13:10
Data de emissão do R.E.: 18/10/2021	Data de recebimento: 15/09/2021
Coletor: Everaldo Taube (Oceanus - RS)	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

**RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA**

Análises Biológicas
Início dos Ensaio: 15/09/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Bentos	ind/m <sup>2</sup>	1	1	---	39

**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

#### 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 / 0002-30.  
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: ad357ff0b6a149a2ca6d8e41cf8f76ba  
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 23156/2021. 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: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Daiana Gomes

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.  
Gerente Técnico  
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães  
Gerente Técnico  
CRBio nº02339/85

## LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 102216/2021-3.0

Cliente: COMPANHIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO CASAN	
Data de recebimento: 15/09/2021	
Código: 1613274	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: Teresa Barbara
--

**ANEXO DE ENSAIO: 102216/2021**

Referência Cliente:	B1 - SEDIMENTO
Analista:	Bernardo Leite

<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>39</b>
<b>Total</b>	<b>39</b>



# Oceanus

Centro de Biologia Experimental

Ensaios  
ABNT NBR  
ISO/IEC 17025



CRL 0306

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 20250-450 Tel: (21) 3293-7000 / 2967-0819 / 2967-3871 Valt: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimica.com.br		<input type="checkbox"/> RUSH <input checked="" type="checkbox"/> NORMAL				23156	3081/2021	15/09/21						
DADOS DO PROJETO		RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM			PARÂMETROS									
Cliente: CASAN		Supervisor: Gisele Kimiecik			CAMPO									
Endereço: Lagoa da Conceição - Florianópolis, SC		Coletores: Evaraldo Taube			LABORATÓRIO									
Cidade: Porto Alegre		Transportador: Oceanus			Fluxômetro									
Responsável pelo Sistema: RUBEN HINDEL		Placa Veículo:			Temperatura									
Objetivo/Legislação: Monitoramento e Avaliação do PRAD da Lagoa da Conceição					Leitura Inicial									
					Leitura Final									
INFORMAÇÕES DA AMOSTRA		INFORMAÇÕES DE CAMPO				LABORATÓRIO								
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Item	Nº de Frascos	Tempo de Amostragem	Tempo de Coleta	HORA	Temperatura	Leitura Inicial	Leitura Final	Granulometria orgânica, carbonatos	Bentos	Fitoplâncton	Zooplâncton	Cianobactérias
1613193	Z0 - Sedimento	2	2	8	S	11.20	20°C							
1613194	Z0 - Sedimento	2	1	8	S	11.20	20°C			X	X			
1613195	Z0 - Sedimento	2	1	8	S	11.20	20°C				X			
1612795	Z0 - Água 27°36'29.8W48°21'04.0	1	3	2	S	11.25	20°C	267162	268227				X	X
1613190	A2 - Sedimento	2	2	8	S	11.35	20°C			X	X			
1613191	A2 - Sedimento	2	1	8	S	11.35	20°C				X			
1613192	A2 - Sedimento	2	1	8	S	11.35	20°C				X			
1612786	A2 - Água 27°36'28.8W48°21'05.6	1	3	2	S	11.30	20°C	268230	268896				X	X
1613187	A4 - Sedimento	2	2	8	S	11.05	20°C			X	X			
1613188	A4 - Sedimento	2	1	8	S	11.05	20°C				X			
1613189	A4 - Sedimento	2	1	8	S	11.05	20°C				X			
1612785	A4 - Água 52°36'28.8W48°21'04.3	1	3	2	S	11.00	20°C	265930	267151				X	X
1613272	B1 - Sedimento	2	2	8	S	13.10	20°C			X	X			
1613273	B1 - Sedimento	2	1	8	S	13.10	20°C				X			
1613274	B1 - Sedimento	2	1	8	S	13.10	20°C				X			
1612773	B1 - Água 52°36'26.5W48°21'13.6	1	3	2	S	13.05	20°C	274462	276006				X	X
CONTROLE DE QUALIDADE EM CAMPO														
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Item	Nº de Frascos	Tempo de Amostragem	Tempo de Coleta	HORA	Temperatura	Leitura Inicial	Leitura Final	LABORATÓRIO				
INFORMAÇÕES DE GARANTIA DE QUALIDADE														
Água resagada: Proposta 1060/2017					TIPO DE AMOSTRA					OBSERVAÇÕES				
Qualidade dos reagentes utilizados: HQ-ANE-171-Registro de Preparo de Soluções - Diversas					1-Água Tratada					6-Resíduo				
Métodos analíticos utilizados para os brancos: HQ-ANE-006-Proposta comercial					2-Água Bruta Superficial					7-Efluente				
Métodos analíticos utilizados para as amostras: HQ-ANE-006-Proposta comercial					3-Água Bruta Profundidade					8-Sedimento				
Armazenamento e preservação das amostras: HQ-POP-061-Recabimento cadastro armazenamento e descarte das amostras					4-Água Subterrânea					9-Solo				
					5-Água de Reuso					10-Resagada				
					11-Outros:									
PREENCHIMENTO OBRIGATORIO														
Coleta Composta? Total de Horas: Intervalo:			Temperatura Ambiente: 20°C			Chuva nas últimas 24 horas? (S/N)			Recebido dia: 15/09/2021			Metralsa		
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:				



# Oceanus

Centro de Biologia Experimental

Ensaios  
ABNT NBR  
ISO/IEC 17025



CRL 0306

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 / 2957-9819 / 2967-3871		<input type="checkbox"/> RUSH <input checked="" type="checkbox"/> NORMAL				23156	3081/2021	15/09/21						
<b>DADOS DO PROJETO</b>		<b>RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM</b>		<b>PARÂMETROS</b>										
Cliente: CASAN		Supervisor: Gisele Kmicicki		<b>CAMPO</b>			<b>LABORATÓRIO</b>							
Endereço: Lagoa da conceição - Florianópolis, SC		Coletores: Evaraldo Taubé		Fluxômetro										
Cidade: Porto Alegre		Transportador: Oceanus												
Responsável pelo Selição: RUDNEI HINDEL		Placa Veículo:		Temperatura Ar			Granulométrica: matéria orgânica - carbonatos							
Objetivo/Legislação: Monitoramento e Avaliação do PRAD da Lagoa da Conceição				Leitura Inicial			Bactérias							
				Leitura Final			Fitoplâncton							
							Zooplâncton							
							Clorofila							
INFORMAÇÕES DA AMOSTRA		INFORMAÇÕES DE CAMPO												
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Item	Nº de Frascos	Tempo de Amostra	Tempo de Coleta	HORA	Temperatura Ar	Leitura Inicial	Leitura Final	Granulométrica: matéria orgânica - carbonatos	Bactérias	Fitoplâncton	Zooplâncton	Clorofila
1613193	Z0 - Sedimento	2	2	8	S	11.20	20°C							
1613194	Z0 - Sedimento	2	1	8	S	11.20	20°C			X	X			
1613195	Z0 - Sedimento	2	1	8	S	11.20	20°C				X			
1612795	Z0 - Agua 27°36'79.8W48°27'04.0	1	3	2	S	11.15	20°C	267162	268227					
1613190	A2 - Sedimento	2	2	8	S	11.35	20°C					X	X	X
1613191	A2 - Sedimento	2	1	8	S	11.35	20°C			X	X			
1613192	A2 - Sedimento	2	1	8	S	11.35	20°C				X			
1612796	A2 - Agua 27°36'29.8W48°27'05.6	1	3	2	S	11.30	20°C	268230	268896				X	X
1613187	A4 - Sedimento	2	2	8	S	11.05	20°C			X	X		X	X
1613188	A4 - Sedimento	2	1	8	S	11.05	20°C				X			
1613189	A4 - Sedimento	2	1	8	S	11.05	20°C				X			
1612785	A4 - Agua 52°36'28.8W48°27'02.8	1	3	2	S	11.00	20°C	265930	267153				X	X
1613272	B1 - Sedimento	2	2	8	S	13.10	20°C				X	X		
1613273	B1 - Sedimento	2	1	8	S	13.10	20°C				X			
1613274	B1 - Sedimento	2	1	8	S	13.10	20°C				X			
1612773	B1 - Agua 52°36'26.5W48°27'13.6	1	3	2	S	13.05	20°C	274462	276006				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 Ar	Leitura Inicial	Leitura Final	Granulométrica: matéria orgânica - carbonatos	Bactérias	Fitoplâncton	Zooplâncton	Clorofila
INFORMAÇÕES DE GARANTIA DE QUALIDADE														
Água reagente: Proposta 1080/2017					TPO DE AMOSTRA					OBSERVAÇÕES				
Qualidade dos reagentes utilizados: HQ-ANE-171-Registro de Preparo de Soluções - Diversas					1-Água Tratada					6-Resíduo				
Métodos analíticos utilizados para os brancos: HQ-ANE-006-Proposta comercial					2-Água Bruta Superficial					7-Efluente				
Métodos analíticos utilizados para as amostras: HQ-ANE-006-Proposta comercial					3-Água Bruta Profundidade					8-Sedimento				
Armazenamento e preservação das amostras: HQ-POP-081-Recibo de cadastro armazenamento e descarte das amostras					4-Água Subterrânea					9-Solo				
					5-Água de Reuso					10-Reagente				
					11-Outros:									
PREENCHIMENTO OBRIGATORIO														
Coleta Composta? Total de Horas: Intervalo:					Temperatura Ambiente: 20°C					Chuva nas últimas 24 horas? (S/N)				
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE					USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS					RECEBIDO POR				
Nome (Legível):					Recebido por:					TAG:				
Ass:					Ass:					TAG:				
Data: Hora: Tel:					Data: Hora:					TAG:				
Temperatura de Recebimento: °C														