

**RELATÓRIO DE ENSAIO: 102230/2021 - A - 1.0**  
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: F5-ÁGUA 27°37'02.1 W 48°28'23.1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1612787
Matriz: Água Superficial	Data da amostragem: 15/09/2021 14:30
Data de emissão do R.E.: 18/10/2021	Data de recebimento: 16/09/2021
Coletor: Everaldo Taube (Oceanus - RS)	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

**RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA**

Análises Biológicas
Início dos Ensaio: 16/09/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fitoplâncton	Céls/mL	1	1	1	167500
Microcistina	µg/L	0,03	0,1	1	N.D
Saxitoxinas	µg/L	0,006	0,02	1	<0,02
Zooplâncton	Ind/m³	1	1	1	7839

**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: 7efd1ca22471c8674172d7801e833cff

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 23148/2021. 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

Fitoplâncton: CETESB L5.303

Microcistina: Beacon Analytical Systems Inc. Placa Cat # 20-0068

Saxitoxina: Beacon Analytical Systems Inc. Placa Cat # 20-0173

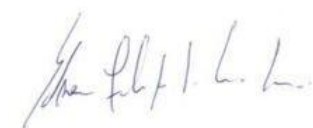
Zooplâncton (Água Doce): CETESB/L5.304/junho/2012

### 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: 102230/2021-1.0

Cliente: COMPANHIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO CASAN	
Data de recebimento: 16/09/2021	
Código: 1612787	Identificação da Amostra: F5-ÁGUA 27°37'02.1 W 48°28'23.1

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-017
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: 102230/2021

Referência Cliente:	F5-ÁGUA 27°37'02.1 W 48°28'23.1
Analista:	Fabiana Vasconcelos

TÁXON	DENSIDADE (Céls/mL)
<b>FILO BACILLARIOPHYTA</b>	
<b>CLASSE BACILLARIOPHYCEAE</b>	
<b>ORDEM BACILLARIALES</b>	
<b>FAMÍLIA BACILLARIACEAE</b>	
<b>GÊNERO NITZSCHIA</b>	
<i>Nitzschia lorenziana Grunow 1879</i>	5360
<b>ORDEM COCCONEIDALES</b>	
<b>FAMÍLIA COCCONEIDACEAE</b>	
<b>GÊNERO COCCONEIS</b>	
<i>Cocconeis scutellum Ehrenberg 1838</i>	1340
<i>Cocconeis sp.</i>	10720
<b>ORDEM FRAGILARIALES</b>	
<b>FAMÍLIA FRAGILARIACEAE</b>	
<b>GÊNERO SYNEDRA</b>	
<i>Synedra crystalina (Kützing) H.Peragallo &amp; M.Peragallo</i>	2680
<b>ORDEM NAVICULALES</b>	
<b>FAMÍLIA NAVICULACEAE</b>	
<b>GÊNERO NAVICULA</b>	
<i>Navicula spp.</i>	1340
<b>ORDEM PLAGIOGRAMMALES</b>	
<b>FAMÍLIA PLAGIOGRAMMACEAE</b>	
<b>GÊNERO DIMEREGRAMMA</b>	
<i>Dimeregramma sp.</i>	4020
<b>ORDEM SURIRELLALES</b>	
<b>FAMÍLIA SURIRELLACEAE</b>	
<b>GÊNERO SURIRELLA</b>	
<i>Surirella sp.</i>	1340
<b>ORDEM THALASSIOPHYSALES</b>	
<b>FAMÍLIA CATENULACEAE</b>	
<b>GÊNERO AMPHORA</b>	
<i>Amphora arenaria Donkin 1858</i>	4020
<i>Amphora ovalis (Kützing) Kützing 1844</i>	1340
<i>Amphora sp.</i>	1340
<i>Amphora tumida Hustedt 1956</i>	9380
<b>CLASSE COSCINODISCOPHYCEAE</b>	
<b>ORDEM COSCINODISCALES</b>	
<b>FAMÍLIA COSCINODISCACEAE</b>	
<b>GÊNERO COSCINODISCUS</b>	
<i>Coscinodiscus oculus-iridis ( Ehrenberg ) Ehrenberg 1840</i>	1340
<i>Coscinodiscus radiatus Ehrenberg 1840</i>	1340
<i>Coscinodiscus sp.</i>	4020
<b>FAMÍLIA HEMIDISCACEAE</b>	

HQ-ANE-286 - rev.1 - 01/06/2020 - DG  
Página 1 de 2

<b>GÊNERO HEMIDISCUS</b>	
<i>Hemidiscus cuneiformis</i> Wallich 1860	79060
<b>CLASSE MEDIOPHYCEAE</b>	
<b>ORDEM STEPHANODISCALES</b>	
<b>FAMÍLIA STEPHANODISCACEAE</b>	
<b>GÊNERO CYCLOTELLA</b>	
<i>Cyclotella striata</i> (Kützting) Grunow 1880	1340
<b>ORDEM THALASSIOSIRALES</b>	
<b>FAMÍLIA THALASSIOSIRACEAE</b>	
<b>GÊNERO THALASSIOSIRA</b>	
<i>Thalassiosira eccentrica</i> (Ehrenberg) Cleve 1904	2680
<b>FILO MIOZOA</b>	
<b>CLASSE DINOPHYCEAE</b>	
<b>ORDEM GONYAULACALES</b>	
<b>FAMÍLIA CERATIACEAE</b>	
<b>GÊNERO TRIPOS</b>	
<i>Tripos fusus</i> (Ehrenberg) F.Gómez 2013	2680
<i>Tripos trichoceros</i> (Ehrenberg) Gómez 2013	6700
<b>ORDEM PERIDINIALES</b>	
<b>FAMÍLIA HETEROCAPSACEAE</b>	
<b>GÊNERO HETEROCAPSA</b>	
<i>Heterocapsa</i> sp.	5360
<b>ORDEM PROROCENTRALES</b>	
<b>FAMÍLIA PROROCENTRACEAE</b>	
<b>GÊNERO PROROCENTRUM</b>	
<i>Prorocentrum minimum</i> (Pavillard) J.Schiller 1933	1340
<b>FILO OCHROPHYTA</b>	
<b>CLASSE CHRYSOPHYCEAE</b>	
<b>ORDEM CHROMULINALES</b>	
<b>FAMÍLIA DINOBRYPHYCEAE</b>	
<b>GÊNERO KEPHYRION</b>	
<i>Kephyrion</i> sp.	17420
<b>CLASSE DICTYOCOPHYCEAE</b>	
<b>ORDEM DICTYOCHEALES</b>	
<b>FAMÍLIA DICTYOCHEACEAE</b>	
<b>GÊNERO DICTYOCHA</b>	
<i>Dictyocha fibula</i> Ehrenberg	1340
<b>Total</b>	<b>167500</b>

ANEXO DE ENSAIO: 102230/2021

Referência Cliente:	F5-ÁGUA 27°37'02.1 W 48°28'23.1
Analista:	Daiana Gomes

TÁXON	DENSIDADE (Org/m <sup>3</sup> )
<b>FILO ANNELIDA</b>	
<b>CLASSE POLYCHAETA</b>	
Larva de Polychaeta	251,85
<b>FILO ARTHROPODA</b>	
<b>CLASSE BRANCHIOPODA</b>	
<b>ORDEM CLADOCERA</b>	283,33
<b>CLASSE HEXANAUPLIA</b>	
<b>ORDEM CALANOIDA</b>	
<b>FAMÍLIA ACARTIIDAE</b>	
<b>GÊNERO ACARTIA</b>	
<i>Acartia tonsa Dana, 1849</i>	5887,04
<b>FAMÍLIA CLAUSSOCALANIDAE</b>	
<b>GÊNERO CLAUSSOCALANUS</b>	
<i>Clausocalanus furcatus (Brady, 1883)</i>	188,89
<b>FAMÍLIA PARACALANIDAE</b>	
<b>GÊNERO PARACALANUS</b>	
<i>Paracalanus parvus (Claus, 1863)</i>	283,33
<b>FAMÍLIA TEMORIDAE</b>	
<b>GÊNERO TEMORA</b>	
<i>Temora turbinata (Dana, 1849)</i>	503,70
<b>ORDEM CYCLOPOIDA</b>	
<b>FAMÍLIA OITHONIDAE</b>	
<b>GÊNERO OITHONA</b>	
<i>Oithona nana Giesbrecht, 1893</i>	125,93
<i>Oithona plumifera Baird, 1843</i>	62,96
<i>Oithona sp.</i>	125,93
<b>ORDEM POECILOSTOMATOIDA</b>	
<b>FAMÍLIA ONCAEIDAE</b>	
<b>GÊNERO ONCAEA</b>	
<i>Oncaea sp.</i>	62,96
<b>FILO CNIDARIA</b>	
<b>SUBFILO MEDUSOZOA</b>	62,96
<b>Total</b>	<b>7839</b>

HQ-ANE-286 - rev.1 - 01/06/2020 - DG  
Página 1 de 1



DADOS DO PROJETO		RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM		PRAZO		GRUPO:	PROPOSTA Nº	DATA DA AMOSTRAGEM	
Oceanus Centro de Biologia Experimental Rua Aristides Lobo, nº90 - Rio Comprido - RJ CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000 / 3281-8119 / 3281-3871		Supervisor: Gisela Kmiecki Coletoras: Everardo Taube		<input type="checkbox"/> RUSH <input checked="" type="checkbox"/> NORMAL		23148	3081/2021	15/09/21	
Cliente: CASAN Endereço: Lagoa da Conceição - Florianópolis, SC Cidade: Porto Alegre Responsável pela Solução: RUDNEI HWALL		Transportador: Oceanus Placa Veículo:		CAMPO		LABORATÓRIO			
Objetivo/Legislação: Monitoramento e Avaliação do PRAD da Lagoa da Conceição		Temperatura Ar:		Fluxoim		<input type="checkbox"/> Cianobactérias <input type="checkbox"/> Bactérias <input type="checkbox"/> Fitoplâncton <input type="checkbox"/> Zooplâncton <input type="checkbox"/> Cladocéreas			
INFORMAÇÕES DA AMOSTRA				INFORMAÇÕES DE CAMPO					
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Item	Nº de Frascos	Tempo de Amostragem	Tempo de Coleta	HORA	Temperatura Ar	Leitura inicial	Leitura Final
1613260	F4 - Sedimento	2	2	8	S	15.05	17°C		
1613261	F4 - Sedimento	2	1	8	S	15.05	17°C		
1613262	F4 - Sedimento	2	1	8	S	15.05	17°C		
1612775	F4 - Água S 27° 34' 27.3 W 48° 23' 04.5	1	3	2	S	15.00	17°C	278055	278055
1613263	F5 - Sedimento	2	2	8	S	14.35	17°C		
1613264	F5 - Sedimento	2	1	8	S	14.35	17°C		
1612781	F5 - Sedimento 1613265	2	1	8	S	14.35	17°C		
1612781	F5 - Água 27° 37' 02.5 W 48° 28' 23.1	1	3	2	S	14.30	17°C	276005	278053
1613254	G1 - Sedimento	2	2	8	S	08.50	17°C		
1613255	G1 - Sedimento	2	1	8	S	08.50	17°C		
1613256	G1 - Sedimento	2	1	8	S	08.50	17°C		
1612790	G1 - Água S 27° 34' 20.6 W 48° 24' 17.7	1	3	2	S	08.45	17°C	294200	
1613212	G2 - Sedimento	2	2	8	S	09.10	17°C		
1613213	G2 - Sedimento	2	1	8	S	09.10	17°C		
1613214	G2 - Sedimento	2	1	8	S	09.10	17°C		
1612793	G2 - Água 27° 34' 22.5 W 48° 26' 39.6	1	3	2	S	09.05	17°C	296530	297174
								294200	
CONTROLE DE QUALIDADE EM CAMPO									
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Item	Nº de Frascos	Tempo de Amostragem	Tempo de Coleta	Hora	Temperatura Ar	Leitura inicial	Leitura Final
INFORMAÇÕES DE QUALIDADE				TIPO DE AMOSTRA		OBSERVAÇÕES			
Água reagente: Proposta 1080/2017 Qualidade dos reagentes utilizados: HQ-ANE-171-Registro de Preparo de Soluções - Diversas Métodos analíticos utilizados para os brancos: HQ-ANE-006-Proposta comercial Métodos analíticos utilizados para as amostras: HQ-ANE-006-Proposta comercial Armazenamento e preservação das amostras: HQ-POP-081-Recebimento, cadastro, armazenamento e descarte das amostras				1-Agua Tratada 2-Agua Bruta Superficial 3-Agua Bruta Profundidade 4-Agua Subterrânea 5-Agua de Reuso 11-Outros:		6-Resíduo 7-Efluente 8-Sedimento 9-Solo 10-Reagente			
						Ponto G1 coletado dia 16/09			
PREENCHIMENTO OBRIGATORIO									
Coleta Composta? Total de Horas: Intervalo:				Temperatura Ambiente:		Chuveu nas últimas 24 horas? SIM ( ) / NÃO (X)			
Nome (Legível):				Recebido por:		Recebido dia: 15.09.2021			
Ass:				Ass:		Data: 16/09 Hora:			
Data: Hora: Tel:				Temperatura de Recebimento: °C		TAG:			