

RELATÓRIO DE ENSAIO: 42187/2022 - A - 1.0
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:	lagodaconceicao@casan.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: C3 - ÁGUA	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1612966
Matriz: Água Superficial	Data da amostragem: 16/03/2022 12:29
Data de emissão do R.E.: 13/04/2022	Data de recebimento: 16/03/2022
Coletor: Everaldo Taube (Oceanus - RS)	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Análises Biológicas
Início dos Ensaios: 16/03/2022

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fitoplâncton	Céls/mL	1	1	1	2459
Microcistina	µg/L	0,03	0,1	1	<0,1
Saxitoxinas	µg/L	0,006	0,02	1	0,04
Zooplâncton	Ind/m³	1	1	1	2

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

RELATÓRIO DE ENSAIO: 42187/2022-1.0

PÁGINA 1 de 8

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 embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, 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: c84b48d93860a759f3c3953089a2c2d5

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 10542/2022. 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, 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: 42187/2022-1.0

Cliente: COMPANHIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO CASAN	
Data de recebimento: 16/03/2022	
Código: 1612966	Identificação da Amostra: C3 - ÁGUA

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: Teresa Barbara
--

ANEXO DE ENSAIO: 42187/2022

TÁXON	DENSIDADE (Ind/m ³)
FILO ANNELIDA	
CLASSE POLYCHAETA	
Larva de poliqueta não identificada	0,1
FILO ARTHROPODA	
CLASSE BRANCHIOPODA	
ORDEM DIPLOSTRACA	
FAMÍLIA SIDIDAE	
GÊNERO PENILIA	
<i>Penilia avirostris</i> Dana 1849	0,1
CLASSE HEXANAUPLIA	
ORDEM CALANOIDA	
FAMÍLIA ACARTIIDAE	
GÊNERO ACARTIA	
<i>Acartia clausi</i> Giesbrecht 1889	0,4
FAMÍLIA EUCALANIDAE	
GÊNERO EUCALANUS	
<i>Eucalanus</i> spp.	0
FAMÍLIA PARACALANIDAE	
GÊNERO PARACALANUS	
<i>Paracalanus quasimodo</i> Bowman 1971	0,1
<i>Paracalanus</i> spp.	0
FAMÍLIA PSEUDODIAPTOMIDAE	
GÊNERO PSEUDODIAPTOMUS	
<i>Pseudodiaptomus</i> spp.	0
FAMÍLIA TEMORIDAE	
GÊNERO TEMORA	
<i>Temora longicornis</i> Müller O.F. 1785	0,3
<i>Temora turbinata</i> Dana 1849	0,1
ORDEM CYCLOPOIDA	
FAMÍLIA CYCLOPIDAE	
GÊNERO ACANTHOCYCLOPS	
<i>Acanthocyclops</i> spp.	0
GÊNERO CYCLOPS	
<i>Cyclops</i> spp.	0
GÊNERO THERMOCYCLOPS	
<i>Thermocyclops crassus crassus</i> Fischer 1853	0
<i>Thermocyclops decipiens</i> Kiefer 1929	0
FAMÍLIA OITHONIDAE	
GÊNERO OITHONA	
<i>Oithona plumifera</i> Baird 1843	0
CLASSE THECOSTRACA	
Náuplio de cirripedia não identificada	0,8
FILO BRYOZOA	0
FILO CHAETOGNATHA	
CLASSE SAGITTOIDEA	
ORDEM APHRAGMOPHORA	

FAMÍLIA SAGITTIDAE	
GÊNERO SAGITTA	
<i>Sagitta bipunctata</i> Quoy & Gaimard 1827	0
Total	2

ANEXO DE ENSAIO: 42187/2022

TÁXON	DENSIDADE (Céls/mL)
FILO BACILLARIOPHYTA	
CLASSE BACILLARIOPHYCEAE	
ORDEM BACILLARIALES	
FAMÍLIA BACILLARIACEAE	
GÊNERO CYLINDROTHECA	
<i>Cylindrotheca closterium</i> (Ehrenberg) Reimann & J.C.Lewin 1964	6,5
ORDEM COCCONEIDALES	
FAMÍLIA COCCONEIDACEAE	
GÊNERO COCCONEIS	
<i>Cocconeis</i> spp.	2,2
ORDEM NAVICULALES	
FAMÍLIA NAVICULACEAE	
GÊNERO NAVICULA	
<i>Navicula</i> spp.	4,3
FAMÍLIA PLAGIOTROPIDACEAE	
GÊNERO PLAGIOTROPIS	
<i>Plagiotropis</i> spp.	2,2
ORDEM THALASSIOPHYSALES	
FAMÍLIA CATENULACEAE	
GÊNERO AMPHORA	
<i>Amphora</i> spp.	5,4
CLASSE MEDIOPHYCEAE	
ORDEM HEMIAULALES	
FAMÍLIA HEMIAULACEAE	
GÊNERO CERATAULINA	
<i>Cerataulina pelagica</i> (Cleve) Hendey 1937	1,1
ORDEM STEPHANODISCALES	
FAMÍLIA STEPHANODISCACEAE	
GÊNERO CYCLOTELLA	
<i>Cyclotella</i> spp.	4,3
ORDEM THALASSIOSIRALES	
FAMÍLIA SKELENEMATACEAE	
GÊNERO SKELETONEMA	
<i>Skeletonema costatum</i> (Greville) Cleve 1873	5,4
FAMÍLIA THALASSIOSIRACEAE	
GÊNERO THALASSIOSIRA	
<i>Thalassiosira</i> spp.	1,1
FILO CRYPTOPHYTA	
CLASSE CRYPTOPHYCEAE	
ORDEM CRYPTOMONADALES	
FAMÍLIA CRYPTOMONADACEAE	
GÊNERO CRYPTOMONAS	
<i>Cryptomonas brasilienses</i> A.Castro, C.E.M. Bicudo & D.Bicudo 1992	213,3
FILO CYANOBACTERIA	
CLASSE CYANOPHYCEAE	
Cianobactéria filamentososa não identificada	2036,1

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

ORDEM SYNECHOCOCCALES	
FAMÍLIA MERISMOPEDIACEAE	
GÊNERO SYNECHOCYSTIS	
<i>Synechocystis</i> spp.	63,6
FILO EUGLENOZOA	
CLASSE EUGLENOPHYCEAE	4,3
ORDEM EUGLENALES	
FAMÍLIA EUGLENACEAE	
GÊNERO TRACHELOMONAS	
<i>Trachelomonas</i> spp.	1,1
FILO MIOZOA	
CLASSE DINOPHYCEAE	
ORDEM GONYAULACALES	
FAMÍLIA CERATIACEAE	
GÊNERO TRIPOS	
<i>Tripos furca</i> (Ehrenberg) F.Gómez 2013	1,1
ORDEM GYMNODINIALES	
FAMÍLIA GYMNODINIACEAE	
GÊNERO GYMNODINIUM	
<i>Gymnodinium</i> spp.	16,2
GÊNERO GYRODINIUM	
<i>Gyrodinium lacryma</i> (Meunier) Kofoid & Swezy 1921	1,1
<i>Gyrodinium</i> spp.	37,7
ORDEM PERIDINIALES	
FAMÍLIA HETEROCAPSACEAE	
GÊNERO HETEROCAPSA	
<i>Heterocapsa</i> spp.	4,3
<i>Heterocapsa triquetra</i> (Ehrenberg) F.Stein 1883	3,2
FAMÍLIA OXYTOXACEAE	
GÊNERO OXYTOXUM	
<i>Oxytoxum gracile</i> Schiller 1937	28
<i>Oxytoxum laticeps</i> J.Schiller 1937	1,1
ORDEM PROROCENTRALES	
FAMÍLIA PROROCENTRACEAE	
GÊNERO PROROCENTRUM	
<i>Prorocentrum minimum</i> (Pavillard) J.Schiller 1933	15,1
Total	2459



Oceanus

Centro de Biologia Experimental

Ensaios
ABNT NBR
ISO/IEC 17025



CRL 0306

Oceanus
Centro de Biologia Experimental

PLANO DE AMOSTRAGEM
CADEIA DE CUSTÓDIA

Rua Aristides Lobo, nº30 - Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450 Tel: (21) 3293-7000 / 2567-0819 / 2567-3671 Vtela: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

145028
101497002

PRAZO: RUSH NORMAL

GRUPO: 10542

PROPOSTA Nº: 3081/2021

DATA DA AMOSTRAGEM: 16/03/2022

DADOS DO PROJETO
Cliente: CASAN

RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM
Supervisor: Gisele Kmiecki
Coletores: Everaldo Taube
Transportador: Oceanus
Placa Veículo:

PARAMETROS
CAMPO: Fluxômetro
LABORATÓRIO

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Item	Nº de Frascos	INFORMAÇÕES DE CAMPO			Temperatura Ar	Leitura Inicial	Leitura Final	Cordenadas	Granulométrica, matéria orgânica, carbonatos	Bentos	Fitoplâncton	Zooplâncton	Cianobactérias
				Tipo de Amostra	Tipo de Coleta	HORA									
1613753	F3 - Sedimento 1613458	2	2	8	S	07:43	24°C								
1613754	F3 - Sedimento 1613459	2	1	8	S	07:43	24°C			27°35'23.0	X	X			
1613757	F3 - Sedimento 1613460	2	1	8	S	07:43	24°C					X			
1612976	F3 - Água 161	1	3	2	S	07:43	24°C			48°26'16.6		X			
1613758	E4 - Sedimento 1613461	2	2	8	S	07:40	24°C	522840	524624				X	X	X
1613759	E4 - Sedimento 1613462	2	1	8	S	08:01	24°C						X	X	X
1613760	E4 - Sedimento 1613463	2	1	8	S	08:01	24°C			27°36'02.8	X	X			
1612974	E4 - Água	1	3	2	S	08:01	24°C			48°26'34.0		X			
1613815	E3 - Sedimento 1613818	2	2	8	S	07:58	24°C	524624	526633				X	X	X
1613816	E3 - Sedimento 1613819	2	1	8	S	12:46	23°C						X	X	X
1613817	E3 - Sedimento 1613820	2	1	8	S	12:46	23°C			27°35'51.3	X	X			
1612967	E3 - Água	1	3	2	S	12:46	23°C			48°27'05.3		X			
1613806	C3 - Sedimento 1613806	2	2	8	S	12:43	23°C	561652	563671				X	X	X
1613804	C3 - Sedimento 1613807	2	1	8	S	12:32	23°C						X	X	X
1613805	C3 - Sedimento 1613807	2	1	8	S	12:32	23°C			27°36'07.1	X	X			
1612966	C3 - Água	1	3	2	S	12:29	23°C	557927	561654	48°27'04.7		X			

CONTROLE DE QUALIDADE EM CAMPO

INFORMAÇÕES DE GARANTIA DE QUALIDADE
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-PQP-081-Recebimento cadastro armazenamento e descarte das amostras

TIPO DE AMOSTRA:
1-Água Tratada 6-Resíduo
2-Água Bruta Superficial 7-Efluente
3-Água Bruta Profundidade 8-Sedimento
4-Água Subterrânea 9-Solo
5-Água de Reuso 10-Reagente
11- Outros:

OBSERVAÇÕES
Recebido dia: 16/03/2022
Teresa

PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO
Coleta Composta? Total de Horas: Intervalo: Temperatura Ambiente: Chuva nas últimas 24 horas? SIM NÃO

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE
Nome (Legível): Recebido por: Ass: Data: Hora: Temperatura de Recebimento: °C

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS
Recebido por: Ass: Data: Hora: TAG: TAG: TAG:

EQUIPAMENTOS UTILIZADOS