

**RELATÓRIO DE ENSAIO: 33181/2023 - A - 1.0**  
Proposta Comercial 4230/2022-21

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:	lagoadaconceicao@casan.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: E2 - ÁGUA S	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 2228740
Matriz: Água Salobra	Data da amostragem: 14/02/2023 11:58
Data de emissão do R.E.: 21/03/2023	Data de recebimento: 15/02/2023
Coletor: Everaldo Taube (Oceanus - RS)	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

**RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA**

Análises Biológicas
Início dos Ensaios: 15/02/2023

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fitoplâncton	cél/mL	1	1	1	3198
Zooplâncton	Ind/m <sup>3</sup>	1	1	1	386
Clorofila a	mg/L	0,000003	0,00001	---	0,00107

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 15/02/2023

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	1,0
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,12
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	<0,05
Nitrito (como N)	mg/L	0,003	0,01	---	N.D
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,15	0,5	1	6,8
Substâncias Tensoativas que Reagem com o Azul de Metileno	mg/L	0,03	0,1	1	<0,1

Metais
Início dos Ensaios: 15/02/2023

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	10	< 0,01

**Microbiológico**

Início dos Ensaios: 15/02/2023

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Escherichia coli	NMP/100mL	1,0	---	517,2

Análises de Campo				
Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Resultados
Temperatura	°C	N.A.	1 - 70	28,9
pH	N.A.	N.A.	1 - 13	8,99
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,03	0,1	6,5
Condutividade	µS/cm	0,03	0,1	31400,0
Salinidade	%	0,0003	0,001	2,02

**CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA**

LCS Metais - ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	2255491	%	98	80 - 120	3585/2023
Berílio (Be)	2255491	%	100	80 - 120	3585/2023
Boro (B)	2255491	%	103	80 - 120	3585/2023
Sódio (Na)	2255491	%	85	80 - 120	3585/2023
Magnésio (Mg)	2255491	%	85	80 - 120	3585/2023
Alumínio (Al)	2255491	%	86	80 - 120	3585/2023
Fósforo (P)	2255491	%	94	80 - 120	3585/2023
Potássio (K)	2255491	%	86	80 - 120	3585/2023
Cálcio (Ca)	2255491	%	89	80 - 120	3585/2023
Titânio (Ti)	2255491	%	97	80 - 120	3585/2023
Vanádio (V)	2255491	%	102	80 - 120	3585/2023
Cromo (Cr)	2255491	%	100	80 - 120	3585/2023
Manganês (Mn)	2255491	%	98	80 - 120	3585/2023
Ferro (Fe)	2255491	%	88	80 - 120	3585/2023
Cobalto(Co)	2255491	%	103	80 - 120	3585/2023
Níquel (Ni)	2255491	%	97	80 - 120	3585/2023
Cobre (Cu)	2255491	%	98	80 - 120	3585/2023
Zinco (Zn)	2255491	%	95	80 - 120	3585/2023
Arsênio (AS)	2255491	%	98	80 - 120	3585/2023
Selênio (Se)	2255491	%	97	80 - 120	3585/2023
Estrôncio (Sr)	2255491	%	97	80 - 120	3585/2023
Molibdênio (Mo)	2255491	%	101	80 - 120	3585/2023
Prata (Ag)	2255491	%	83	80 - 120	3585/2023
Cádmio (Cd)	2255491	%	100	80 - 120	3585/2023
Estanho (Sn)	2255491	%	120	80 - 120	3585/2023
Antimônio (Sb)	2255491	%	97	80 - 120	3585/2023
Bário (Ba)	2255491	%	97	80 - 120	3585/2023
Tálio (Tl)	2255491	%	102	80 - 120	3585/2023

Chumbo (Pb)	2255491	%	101	80 - 120	3585/2023
Urânio (U)	2255491	%	90	80 - 120	3585/2023
Enxofre (S)	2255491	%	96	80 - 120	3585/2023
Silício (Si)	2255491	%	95	80 - 120	3585/2023

### 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(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)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 28.383.198/0001-59.

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: c783d8527568616d011d588d49deea40

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 7529/2023. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

**Prazo de Retenção da(s) amostra(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**

Carbono Orgânico Total: SMWW 5310 B

Clorofila A e Feofitina A: SMWW 10200 H

Condutividade: SMWW 2510 B

Escherichia coli: SMWW 9223 B

Fitoplâncton: CETESB L5.302

MBAS: SMWW 5540 C

Metais Totais e Fósforo - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727\_02\_Insert\_Environmental\_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrito: SMWW 4500 NO2- B

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Oxigênio Dissolvido: SMWW 4500-O G

pH: SMWW 4500-H B

Salinidade: SMWW 2520 B

Temperatura: SMWW 2550B

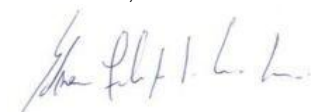
Zooplâncton: CETESB L5.301

**RESPONSÁVEIS**

Relatório emitido por: Milena de Melo Cardoso

Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Gabriella de Paula, Edson Felipe Souza Ladeira, Lucas Santos Manzieri, Fabiana Vasconcelos, Juliana Velanie

Responsável técnico:



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



Ronaldo Leão Guimarães  
Gerente Técnico  
CRBio nº02339/85

**RELATÓRIO DE ENSAIO: 33181/2023-1.0**  
Proposta Comercial 4230/2022-21

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: E2 - ÁGUA S	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 2228740
Matriz: Água Salobra	Data da amostragem: 14/02/2023 11:58
Data de emissão do R.E.: 21/03/2023	Data de recebimento: 15/02/2023
Coletor: Everaldo Taube (Oceanus - RS)	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

**RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA**

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 15/02/2023

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	1,0
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,12
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	<0,05
Nitrito (como N)	mg/L	0,003	0,01	---	N.D
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,01	---	<0,01
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,15	0,5	1	6,8
Polifosfato (como P)	mg/L	0,003	0,01	1	N.D
Substâncias Tensoativas que Reagem com o Azul de Metileno	mg/L	0,03	0,1	1	<0,1

Microbiológico
Início dos Ensaios: 15/02/2023

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Escherichia coli	NMP/100mL	1,0	---	517,2
Enterococcus	NMP/100ml	1	---	< 1,0

Metais
Início dos Ensaios: 15/02/2023

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	10	< 0,01

<b>Análises Biológicas</b>
<b>Início dos Ensaios:</b> 15/02/2023

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fitoplâncton	cél/mL	1	1	1	3198
Zooplâncton	Ind/m <sup>3</sup>	1	1	1	386
Clorofila a	mg/L	0,000003	0,00001	---	0,00107

Análises de Campo					
Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Resultados	
Temperatura	°C	N.A.	1 - 70	28,9	
pH	N.A.	N.A.	1 - 13	8,99	
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,03	0,1	6,5	
Condutividade	µS/cm	0,03	0,1	31400,0	
Salinidade	%	0,0003	0,001	2,02	

**CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA**

LCS Metais - ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	2255491	%	98	80 - 120	3585/2023
Berílio (Be)	2255491	%	100	80 - 120	3585/2023
Boro (B)	2255491	%	103	80 - 120	3585/2023
Sódio (Na)	2255491	%	85	80 - 120	3585/2023
Magnésio (Mg)	2255491	%	85	80 - 120	3585/2023
Alumínio (Al)	2255491	%	86	80 - 120	3585/2023
Fósforo (P)	2255491	%	94	80 - 120	3585/2023
Potássio (K)	2255491	%	86	80 - 120	3585/2023
Cálcio (Ca)	2255491	%	89	80 - 120	3585/2023
Titânio (Ti)	2255491	%	97	80 - 120	3585/2023
Vanádio (V)	2255491	%	102	80 - 120	3585/2023
Cromo (Cr)	2255491	%	100	80 - 120	3585/2023
Manganês (Mn)	2255491	%	98	80 - 120	3585/2023
Ferro (Fe)	2255491	%	88	80 - 120	3585/2023
Cobalto(Co)	2255491	%	103	80 - 120	3585/2023
Níquel (Ni)	2255491	%	97	80 - 120	3585/2023
Cobre (Cu)	2255491	%	98	80 - 120	3585/2023
Zinco (Zn)	2255491	%	95	80 - 120	3585/2023
Arsênio (AS)	2255491	%	98	80 - 120	3585/2023
Selênio (Se)	2255491	%	97	80 - 120	3585/2023
Estrôncio (Sr)	2255491	%	97	80 - 120	3585/2023
Molibdênio (Mo)	2255491	%	101	80 - 120	3585/2023
Prata (Ag)	2255491	%	83	80 - 120	3585/2023
Cádmio (Cd)	2255491	%	100	80 - 120	3585/2023

Estanho (Sn)	2255491	%	120	80 - 120	3585/2023
Antimônio (Sb)	2255491	%	97	80 - 120	3585/2023
Bário (Ba)	2255491	%	97	80 - 120	3585/2023
Tálio (Tl)	2255491	%	102	80 - 120	3585/2023
Chumbo (Pb)	2255491	%	101	80 - 120	3585/2023
Urânio (U)	2255491	%	90	80 - 120	3585/2023
Enxofre (S)	2255491	%	96	80 - 120	3585/2023
Silício (Si)	2255491	%	95	80 - 120	3585/2023

### 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(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)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 28.383.198/0001-59.

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: c783d8527568616d011d588d49deea40

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

#### Abrangência

PÁGINA 3 de 10

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA - Anexo: HQ-ANE-086/VER.2/DATA:26/10/2021-BA

#### MATRIZ:

Rua Aristides Lobo, 48, Rio Comprido  
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

#### FILIAL:

Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol  
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

#### FILIAL:

Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana  
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

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 7529/2023. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

#### Prazo de Retenção da(s) amostra(s)

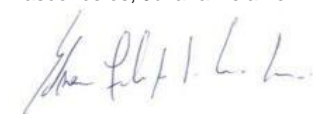
A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

#### Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Carbono Orgânico Total: SMWW 5310 B  
Clorofila A e Feofitina A: SMWW 10200 H  
Condutividade: SMWW 2510 B  
Enterococcus: SMWW 9230 D  
Escherichia coli: SMWW 9223 B  
Fitoplâncton: CETESB L5.302  
Fosfato: SMWW 4500-P E  
MBAS: SMWW 5540 C  
Metais Totais e Fósforo - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8  
Nitrato: D09727\_02\_Insert\_Environmental\_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific  
Nitrito: SMWW 4500 NO2- B  
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F  
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08  
Oxigênio Dissolvido: SMWW 4500-O G  
pH: SMWW 4500-H B  
Salinidade: SMWW 2520 B  
Temperatura: SMWW 2550B  
Zooplâncton: CETESB L5.301

#### RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Milena de Melo Cardoso  
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Gabriella de Paula, Edson Felipe Souza Ladeira, Lucas Santos Manzieri, Fabiana Vasconcelos, Juliana Velanie  
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.  
Gerente Técnico  
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães  
Gerente Técnico  
CRBio n°02339/85



## LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 33181/2023-1.0

Cliente: COMPANHIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO CASAN	
Data de recebimento: 15/02/2023	
Código: 2228740	Identificação da Amostra: E2 - ÁGUA S

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-012
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Não se aplica
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: Romulo Saldanha
---

ANEXO DE ENSAIO: 33181/2023

TÁXON	DENSIDADE (Céls/mL)
<b>FILO BACILLARIOPHYTA</b>	
<b>CLASSE BACILLARIOPHYCEAE</b>	
<b>ORDEM BACILLARIALES</b>	
<b>FAMÍLIA BACILLARIACEAE</b>	
<b>GÊNERO CYLINDROTHECA</b>	
<i>Cylindrotheca closterium (Ehrenberg) Reimann &amp; J.C.Lewin 1964</i>	11,4
<b>ORDEM COCCONEIDALES</b>	
<b>FAMÍLIA COCCONEIDACEAE</b>	
<b>GÊNERO COCCONEIS</b>	
<i>Cocconeis placentula Ehrenberg 1838</i>	2,3
<b>ORDEM CYMBELLALES</b>	
<b>FAMÍLIA CYMBELLACEAE</b>	
<b>GÊNERO ENCYONEMA</b>	
<i>Encyonema minutum (Hilse) D.G.Mann 1990</i>	4,6
<b>ORDEM FRAGILARIALES</b>	
<b>FAMÍLIA FRAGILARIACEAE</b>	
<b>GÊNERO SYNEDRA</b>	
<i>Synedra spp.</i>	6,8
<b>ORDEM LYRELLALES</b>	
<b>FAMÍLIA LYRELLACEAE</b>	
<b>GÊNERO LYRELLA</b>	
<i>Lyrella spp.</i>	2,3
<b>ORDEM NAVICULALES</b>	
<b>FAMÍLIA AMPHIPLEURACEAE</b>	
<b>GÊNERO FRUSTULIA</b>	
<i>Frustulia spp.</i>	2,3
<b>FAMÍLIA NAVICULACEAE</b>	
<b>GÊNERO NAVICULA</b>	
<i>Navicula spp.</i>	13,7
<b>FAMÍLIA PLAGIOTROPIDACEAE</b>	
<b>GÊNERO PLAGIOTROPIS</b>	
<i>Plagiotropis lepidoptera (W. Gregory) Kuntze 1898</i>	4,6
<b>ORDEM RHABDONEMATALES</b>	
<b>FAMÍLIA GRAMMATOPHORACEAE</b>	
<b>GÊNERO GRAMMATOPHORA</b>	
<i>Grammatophora marina (Lyngbye) Kützing 1844</i>	9,1
<b>CLASSE MEDIOPHYCEAE</b>	
<b>ORDEM CYMATOSIRALES</b>	
<b>FAMÍLIA CYMATOSIRACEAE</b>	
<b>GÊNERO MINUTOCELLUS</b>	
<i>Minutocellus spp.</i>	6,8
<b>ORDEM STEPHANODISCALES</b>	
<b>FAMÍLIA STEPHANODISCACEAE</b>	
<b>GÊNERO CYCLOTELLA</b>	
<i>Cyclotella spp.</i>	52,4
<b>FILO CHLOROPHYTA</b>	

HQ-ANE-286 - rev.1 - 01/06/2020 - DG  
Página 1 de 3

PÁGINA 6 de 10

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA - Anexo: HQ-ANE-086/VER.2/DATA:26/10/2021-BA

MATRIZ:  
Rua Aristides Lobo, 48, Rio Comprido  
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:  
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol  
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:  
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana  
São Paulo - SP - CEP: 02430-000



<b>CLASSE CHLORODENDROPHYCEAE</b>	
<b>ORDEM CHLORODENDRALES</b>	
<b>FAMÍLIA CHLORODENDRACEAE</b>	
<b>GÊNERO TETRASELMIS</b>	
<i>Tetraselmis spp.</i>	2,3
<b>CLASSE CHLOROPHYCEAE</b>	
<b>ORDEM CHLAMYDOMONADALES</b>	
<b>FAMÍLIA CHLAMYDOMONADACEAE</b>	
<b>GÊNERO CHLAMYDOMONAS</b>	
<i>Chlamydomonas spp.</i>	47,9
<b>FILO CRYPTOPHYTA</b>	
<b>CLASSE CRYPTOPHYCEAE</b>	
<b>ORDEM CRYPTOMONADALES</b>	
<b>FAMÍLIA CRYPTOMONADACEAE</b>	
<b>GÊNERO CRYPTOMONAS</b>	
<i>Cryptomonas brasilienses A.Castro, C.E.M. Bicudo &amp; D.Bicudo 1992</i>	18,2
<b>FILO CYANOBACTERIA</b>	
<b>CLASSE CYANOPHYCEAE</b>	
Cianobactéria filamentosa não identificada	2620,8
<b>ORDEM NOSTOCALES</b>	
<b>FAMÍLIA NOSTOCACEAE</b>	
<b>GÊNERO ANABAENA</b>	
<i>Anabaena spp.</i>	127,6
<b>ORDEM SYNECHOCOCCALES</b>	
<b>FAMÍLIA MERISMOPEDIACEAE</b>	
<b>GÊNERO SYNECHOCYSTIS</b>	
<i>Synechocystis spp.</i>	20,5
<b>FAMÍLIA SYNECHOCOCCACEAE</b>	
<b>GÊNERO SYNECHOCOCCUS</b>	
<i>Synechococcus spp.</i>	4,6
<b>FILO EUGLENOZOA</b>	
<b>CLASSE EUGLENOPHYCEAE</b>	
<b>ORDEM EUGLENALES</b>	
<b>FAMÍLIA EUGLENACEAE</b>	
<b>GÊNERO EUGLENA</b>	
<i>Euglena spp.</i>	2,3
<b>GÊNERO TRACHELOMONAS</b>	
<i>Trachelomonas spp.</i>	2,3
<b>FILO MIOZOA</b>	
<b>CLASSE DINOPHYCEAE</b>	
Dinoflagelado não identificado	4,6
<b>ORDEM GONYAULACALES</b>	
<b>FAMÍLIA CERATIACEAE</b>	
<b>GÊNERO TRIPOS</b>	
<i>Tripos fusus (Ehrenberg) F.Gómez 2013</i>	11,4
<b>ORDEM GYMNODINIALES</b>	
<b>FAMÍLIA GYMNODINIACEAE</b>	
<b>GÊNERO GYMNODINIUM</b>	
<i>Gymnodinium spp.</i>	31,9

<b>GÊNERO GYRODINIUM</b>	
<i>Gyrodinium lacryma</i> (Meunier) Kofoid & Swezy 1921	6,8
<i>Gyrodinium</i> spp.	57
<b>ORDEM PERIDINIALES</b>	
<b>FAMÍLIA HETEROCAPSACEAE</b>	
<b>GÊNERO HETEROCAPSA</b>	
<i>Heterocapsa</i> spp.	47,9
<b>FAMÍLIA PROTOPERIDINIACEAE</b>	
<b>GÊNERO PROTOPERIDINIUM</b>	
<i>Protoperidinium steinii</i> (Jørgensen) Balech 1974	2,3
<b>ORDEM PROROCENTRALES</b>	
<b>FAMÍLIA PROROCENTRACEAE</b>	
<b>GÊNERO PROROCENTRUM</b>	
<i>Procentrum lima</i> (Ehrenberg) F. Stein 1878	2,3
<i>Procentrum minimum</i> (Pavillard) J.Schiller 1933	61,5
<b>FILO OCHROPHYTA</b>	
<b>CLASSE DICTYOPHYCEAE</b>	
<b>ORDEM DICTYOCHALES</b>	
<b>FAMÍLIA DICTYOCHACEAE</b>	
<b>GÊNERO DICTYOCHA</b>	
<i>Dictyocha fibula</i> Ehrenberg 1839	6,8
<b>CLASSE RAPHIIDOPHYCEAE</b>	
<b>ORDEM CHATTONELLALES</b>	
<b>FAMÍLIA FIBROCAPSACEAE</b>	
<b>GÊNERO FIBROCAPSA</b>	
<i>cf. Fibrocapsa japonica</i> S.Toriumi & H.Takano 1973	2,3
<b>Total</b>	<b>3198</b>

ANEXO DE ENSAIO: 33181/2023

TÁXON	DENSIDADE (Ind/m <sup>3</sup> )
<b>FILO ARTHROPODA</b>	
<b>CLASSE HEXANAUPLIA</b>	
<b>ORDEM CALANOIDA</b>	
<b>FAMÍLIA ACARTIIDAE</b>	
<b>GÊNERO ACARTIA</b>	
<i>Acartia (Acanthacartia) tonsa</i> Dana 1849	328,6
<i>Acartia (Acartiura) clausi</i> Giesbrecht 1889	45,2
<b>CLASSE THECOSTRACA</b>	
Náuplio de cirripedia não identificada	9
<b>FILO CHAETOGNATHA</b>	
<b>CLASSE SAGITTOIDEA</b>	
<b>ORDEM APHRAGMOPHORA</b>	
<b>FAMÍLIA SAGITTIDAE</b>	
<b>GÊNERO SAGITTA</b>	
<i>Sagitta bipunctata</i> Quoy & Gaimard 1827	3
<b>Total</b>	<b>386</b>

Oceanus Centro de Biologia Experimental		PLANO DE AMOSTRAGEM CADEIA DE CUSTÓDIA					PRAZO		GRUPO:		PROPOSTA Nº		DATA DA AMOSTRAGEM												
Rua Aristides Lobo nº 48 - Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450 Tel: (21) 3293-7000 / 2567-0819 / 2567-3871 Site: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br		232571 7529/2023					<input type="checkbox"/> RUSH <input checked="" type="checkbox"/> NORMAL		7529		4230/2022		14/02/23												
DADOS DO PROJETO			RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM			PARÂMETROS																			
Cliente: CASAN			Supervisor: Gisele Kimecki			CAMPO						LABORATÓRIO													
Endereço: Lagoa da Conceição - Florianópolis, SC			Coletores: Everaldo Taube			Conductividade	Unidade	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Salinidade (psu)	Temperatura água (°C)	Fluxometro		Materia orgânica, P e N	Bentos	Gravimetria	FITO e Zooplankton	E. coli e Enterococos	NT, NH3, NO3, NO2, PO4, P, Fe, Cu, Zn, Cd, Pb, Cr, Ni, Hg, Se, B, Mn, Mo, V, As, Sb, Bi, Ag, Al, Si, Li, Sr, Ba, Ca, Mg, K, Na, Zn, Cu, Ni, Pb, Cr, Ni, Hg, Se, B, Mn, Mo, V, As, Sb, Bi, Ag, Al, Si, Li, Sr, Ba, Ca, Mg, K, Na	Ecotoxicidade					
Cidade: Porto Alegre			Transportador: Oceanus									Letura Inicial	Letura Final												
Responsável pela Solicitação: Priscila			Placa Veículo:																						
Objetivo/Legislação: Monitoramento e Avaliação do PRAD da Lagoa da Conceição																									
INFORMAÇÕES DA AMOSTRA						INFORMAÇÕES DE CAMPO																			
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA	Item	Nº de Frascos	Tipo de Amostra	Tipo de Coleta	HORA	Coordenadas		Conductividade	Unidade	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Salinidade (psu)	Temperatura água (°C)	Letura Inicial	Letura Final	Materia orgânica, P e N	Bentos	Gravimetria	FITO e Zooplankton	E. coli e Enterococos	NT, NH3, NO3, NO2, PO4, P, Fe, Cu, Zn, Cd, Pb, Cr, Ni, Hg, Se, B, Mn, Mo, V, As, Sb, Bi, Ag, Al, Si, Li, Sr, Ba, Ca, Mg, K, Na	Ecotoxicidade		
2228798	D5 - Sedimento	16	3	8		11:13	27°36'29,5	48°26'35,4	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x						
2228799	D5 - Sedimento	16	1	8		11:13			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x					
2228780	D5 - Sedimento	16	1	8		11:13			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x					
2228744	D5 - Água S	6	11	2		11:10			29.3	µS/cm	6.6	8.95	18.5	28.7	239347	247496						x	x	x	
2228745	D5 - Água S	6	1	2		11:10			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não							x		
2228746	D5 - Água S	6	3	2		11:10			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não							x		
2228813	E1 - Sedimento	16	2	8		09:15	27°36'20,5	48°27'45,7	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x						
2228814	E1 - Sedimento	16	1	8		09:15			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x					
2228815	E1 - Sedimento	16	1	8		09:15			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x					
2228724	E1 - Água S	2	11	2		09:12			28.5	µS/cm	6.2	8.84	18.3	28.7	226440	227036				x	x	x			
2228822	E2 - Sedimento	16	3	8		12:04			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x						
2228823	E2 - Sedimento	16	1	8		12:04			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x							
2228824	E2 - Sedimento	16	1	8		12:04	27°36'02,8	48°27'33,7	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x							
2228740	E2 - Água S	4	12	2		14:58			31.4	µS/cm	6.5	8.99	20.2	28.9	247422	249390				x	x	x			
2228741	E2 - Água F	4	9	3		14:58			40.6	µS/cm	4.6	8.33	26.8	27.7	Não	Não				x	x				
2228807	E3 - Sedimento	16	3	8		13:08	27°35'50,7	48°27'04,5	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	x	x						
2228808	E3 - Sedimento	16	1	8		13:08			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x					
2228809	E3 - Sedimento	16	1	8		13:08			Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não		x					
2228758	E3 - Água S	10	3	2		13:05			Não	Não	Não	Não	Não	Não	28.9	249890	253400				x				
CONTROLE DE QUALIDADE EM CAMPO																									
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA	Item	Nº de Frascos	Tipo de Amostra	Tipo de Coleta	HORA	Coordenadas		CAMPO								LABORATÓRIO								
INFORMAÇÕES DE GARANTIA DE QUALIDADE						TIPO DE AMOSTRA:						OBSERVAÇÕES													
Água reagente: Proposta 1080/2017						1-Água Tratada 6-Resíduo						CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA CNPJ: 28.333.198/0001-50 TEL: 3293-7000 Recebido dia: 09/02/23 15 Maria Tereza													
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: 29°C			Chuva nas últimas 24 horas? (JS) 10h													
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE						USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS						EQUIPAMENTOS UTILIZADOS													
Nome (Legível):						Recebido por:						TAG: MPN - 030													
Ass:						Ass: [Assinatura]						TAG: [Assinatura]													
Data:						Data: 15/02 Hora: 09:00						TAG: [Assinatura]													
Hora:						Hora: 14:58						TAG: [Assinatura]													
Tel:						Temperatura de Recebimento: 14.8°C						TAG: [Assinatura]													