

**RELATÓRIO DE ENSAIO: 72255/2023 - A - 1.0**  
Proposta Comercial 4230/2022-24

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: E1 - ÁGUA S	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 2290588
Matriz: Água Salobra	Data da amostragem: 12/04/2023 09:52
Data de emissão do R.E.: 11/05/2023	Data de recebimento: 13/04/2023
Coletor: Everaldo Taube (Oceanus - RS)	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

**RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA**

Análises Biológicas
Início dos Ensaios: 13/04/2023

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fitoplâncton	cél/mL	1	1	1	2382
Zooplâncton	Ind/m <sup>3</sup>	1	1	1	3458
Clorofila a	mg/L	0,000003	0,00001	---	0,00481

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 13/04/2023

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,6
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,08
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,06
Nitrito (como N)	mg/L	0,003	0,01	---	<0,01
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,15	0,5	1	5,0
Substâncias Tensoativas que Reagem com o Azul de Metileno	mg/L	0,03	0,1	1	N.D

Metais
Início dos Ensaios: 13/04/2023

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

**Microbiológico**

Início dos Ensaios: 13/04/2023

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

Análises de Campo				
Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Resultados
Temperatura	°C	N.A.	1 - 70	23,8
pH	N.A.	N.A.	1 - 13	8,45
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,03	0,1	7,4
Condutividade	µS/cm	0,03	0,1	43700,0
Salinidade	%	0,0003	0,001	2,82

**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)	2330256	%	102	80 - 120	7056/2023
Berílio (Be)	2330256	%	103	80 - 120	7056/2023
Boro (B)	2330256	%	96	80 - 120	7056/2023
Sódio (Na)	2330256	%	94	80 - 120	7056/2023
Magnésio (Mg)	2330256	%	94	80 - 120	7056/2023
Alumínio (Al)	2330256	%	84	80 - 120	7056/2023
Fósforo (P)	2330256	%	94	80 - 120	7056/2023
Potássio (K)	2330256	%	94	80 - 120	7056/2023
Cálcio (Ca)	2330256	%	100	80 - 120	7056/2023
Titânio (Ti)	2330256	%	96	80 - 120	7056/2023
Vanádio (V)	2330256	%	95	80 - 120	7056/2023
Cromo (Cr)	2330256	%	99	80 - 120	7056/2023
Manganês (Mn)	2330256	%	99	80 - 120	7056/2023
Ferro (Fe)	2330256	%	93	80 - 120	7056/2023
Cobalto(Co)	2330256	%	95	80 - 120	7056/2023
Níquel (Ni)	2330256	%	100	80 - 120	7056/2023
Cobre (Cu)	2330256	%	99	80 - 120	7056/2023
Zinco (Zn)	2330256	%	102	80 - 120	7056/2023
Arsênio (AS)	2330256	%	101	80 - 120	7056/2023
Selênio (Se)	2330256	%	99	80 - 120	7056/2023
Estrôncio (Sr)	2330256	%	100	80 - 120	7056/2023
Molibdênio (Mo)	2330256	%	97	80 - 120	7056/2023
Prata (Ag)	2330256	%	92	80 - 120	7056/2023
Cádmio (Cd)	2330256	%	99	80 - 120	7056/2023
Estanho (Sn)	2330256	%	104	80 - 120	7056/2023
Antimônio (Sb)	2330256	%	101	80 - 120	7056/2023
Bário (Ba)	2330256	%	99	80 - 120	7056/2023
Tálio (Tl)	2330256	%	101	80 - 120	7056/2023

Chumbo (Pb)	2330256	%	100	80 - 120	7056/2023
Urânio (U)	2330256	%	106	80 - 120	7056/2023
Enxofre (S)	2330256	%	94	80 - 120	7056/2023
Silício (Si)	2330256	%	115	80 - 120	7056/2023

### 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: 38aaac4073ffa0849a2c4d41e6d20b0d

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 16567/2023. 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: Debora Gabriel Costa, Gabriella de Paula, Edson Felipe Souza Ladeira, Lucas Santos Manzieri, Fabiana Vasconcelos, Leandro Juvencio

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: 72255/2023-1.0**  
Proposta Comercial 4230/2022-24

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: E1 - ÁGUA S	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 2290588
Matriz: Água Salobra	Data da amostragem: 12/04/2023 09:52
Data de emissão do R.E.: 11/05/2023	Data de recebimento: 13/04/2023
Coletor: Everaldo Taube (Oceanus - RS)	Temperatura de recebimento (°C): <5
Tipo de Coleta: Simples	

**RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA**

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 13/04/2023

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,6
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,08
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,06
Nitrito (como N)	mg/L	0,003	0,01	---	<0,01
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,01	---	<0,01
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,15	0,5	1	5,0
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	N.D

Microbiológico
Início dos Ensaios: 13/04/2023

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

Metais
Início dos Ensaios: 13/04/2023

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> 13/04/2023

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fitoplâncton	cél/mL	1	1	1	2382
Zooplâncton	Ind/m <sup>3</sup>	1	1	1	3458
Clorofila a	mg/L	0,000003	0,00001	---	0,00481

<b>Análises de Campo</b>					
Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Resultados	
Temperatura	°C	N.A.	1 - 70	23,8	
pH	N.A.	N.A.	1 - 13	8,45	
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,03	0,1	7,4	
Condutividade	µS/cm	0,03	0,1	43700,0	
Salinidade	%	0,0003	0,001	2,82	

**CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA**

<b>LCS Metais - ICP - MS</b>					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	2330256	%	102	80 - 120	7056/2023
Berílio (Be)	2330256	%	103	80 - 120	7056/2023
Boro (B)	2330256	%	96	80 - 120	7056/2023
Sódio (Na)	2330256	%	94	80 - 120	7056/2023
Magnésio (Mg)	2330256	%	94	80 - 120	7056/2023
Alumínio (Al)	2330256	%	84	80 - 120	7056/2023
Fósforo (P)	2330256	%	94	80 - 120	7056/2023
Potássio (K)	2330256	%	94	80 - 120	7056/2023
Cálcio (Ca)	2330256	%	100	80 - 120	7056/2023
Titânio (Ti)	2330256	%	96	80 - 120	7056/2023
Vanádio (V)	2330256	%	95	80 - 120	7056/2023
Cromo (Cr)	2330256	%	99	80 - 120	7056/2023
Manganês (Mn)	2330256	%	99	80 - 120	7056/2023
Ferro (Fe)	2330256	%	93	80 - 120	7056/2023
Cobalto(Co)	2330256	%	95	80 - 120	7056/2023
Níquel (Ni)	2330256	%	100	80 - 120	7056/2023
Cobre (Cu)	2330256	%	99	80 - 120	7056/2023
Zinco (Zn)	2330256	%	102	80 - 120	7056/2023
Arsênio (AS)	2330256	%	101	80 - 120	7056/2023
Selênio (Se)	2330256	%	99	80 - 120	7056/2023
Estrôncio (Sr)	2330256	%	100	80 - 120	7056/2023
Molibdênio (Mo)	2330256	%	97	80 - 120	7056/2023
Prata (Ag)	2330256	%	92	80 - 120	7056/2023
Cádmio (Cd)	2330256	%	99	80 - 120	7056/2023

Estanho (Sn)	2330256	%	104	80 - 120	7056/2023
Antimônio (Sb)	2330256	%	101	80 - 120	7056/2023
Bário (Ba)	2330256	%	99	80 - 120	7056/2023
Tálio (Tl)	2330256	%	101	80 - 120	7056/2023
Chumbo (Pb)	2330256	%	100	80 - 120	7056/2023
Urânio (U)	2330256	%	106	80 - 120	7056/2023
Enxofre (S)	2330256	%	94	80 - 120	7056/2023
Silício (Si)	2330256	%	115	80 - 120	7056/2023

### 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: 38aac4073ffa0849a2c4d41e6d20b0d

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 16567/2023. 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

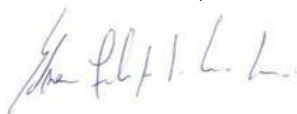
Carbono Orgânico Total: SMWW 5310 B  
Clorofila A e Feofitina A: SMWW 10200 H  
Condutividade: SMWW 2510 B  
Enterococcus: SMWW 9230 D  
Escherichia coli: SMWW 9223 B  
Fitoplâncton: CETESB L5.302  
Fosfato: SMWW 4500-P E  
MBAS: SMWW 5540 C  
Metais Totais e Fósforo - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8  
Nitrato: 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: Debora Gabriel Costa, Gabriella de Paula, Edson Felipe Souza Ladeira, Lucas Santos Manzieri, Fabiana Vasconcelos, Leandro Juvencio

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: 72255/2023-1.0**

Cliente: COMPANHIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAMENTO CASAN	
Data de recebimento: 13/04/2023	
Código: 2290588	Identificação da Amostra: E1 - 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-011
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?	Data: _____
Notificação enviada para: _____	

Comentários:
--------------

Responsável pelo recebimento: Yuri Garcia
---

ANEXO DE ENSAIO: 72255/2023

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>	37,5
<b>ORDEM COCCONEIDALES</b>	
<b>FAMÍLIA COCCONEIDACEAE</b>	
<b>GÊNERO COCCONEIS</b>	
<i>Cocconeis placentula Ehrenberg 1838</i>	19,8
<b>ORDEM CYMBELLALES</b>	
<b>FAMÍLIA CYMBELLACEAE</b>	
<b>GÊNERO ENCYONEMA</b>	
<i>Encyonema minutum (Hilse) D.G.Mann 1990</i>	13,8
<b>ORDEM FRAGILARIALES</b>	
<b>FAMÍLIA FRAGILARIACEAE</b>	
<b>GÊNERO SYNEDRA</b>	
<i>Synedra spp.</i>	2
<b>ORDEM NAVICULALES</b>	
<b>FAMÍLIA AMPHIPLEURACEAE</b>	
<b>GÊNERO FRUSTULIA</b>	
<i>Frustulia spp.</i>	5,9
<b>FAMÍLIA NAVICULACEAE</b>	
<b>GÊNERO NAVICULA</b>	
<i>Navicula spp.</i>	33,6
<b>FAMÍLIA PLAGIOTROPIDACEAE</b>	
<b>GÊNERO PLAGIOTROPIS</b>	
<i>Plagiotropis lepidoptera (W. Gregory) Kuntze 1898</i>	7,9
<b>ORDEM RHABDONEMATALES</b>	
<b>FAMÍLIA GRAMMATOPHORACEAE</b>	
<b>GÊNERO GRAMMATOPHORA</b>	
<i>Grammatophora marina (Lyngbye) Kützing 1844</i>	7,9
<b>ORDEM THALASSIONEMATALES</b>	
<b>FAMÍLIA THALASSIONEMATACEAE</b>	
<b>GÊNERO THALASSIONEMA</b>	
<i>Thalassionema nitzschiodeis (Grunow) Mereschkowsky 1902</i>	5,9
<b>ORDEM THALASSIOPHYSALES</b>	
<b>FAMÍLIA CATENULACEAE</b>	
<b>GÊNERO AMPHORA</b>	
<i>Amphora spp.</i>	4
<b>CLASSE MEDIOPHYCEAE</b>	
<b>ORDEM CHAETOCERALES</b>	
<b>FAMÍLIA LEPTOCYLINDRACEAE</b>	
<b>GÊNERO LEPTOCYLINDRUS</b>	
<i>Leptocylindrus mediterraneus (H.Peragallo) Hasle 1975</i>	4
<b>ORDEM CYMATOSIRALES</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>FAMÍLIA CYMATOSIRACEAE</b>	
<b>GÊNERO MINUTOCELLUS</b>	
<i>Minutocellus spp.</i>	17,8
<b>ORDEM STEPHANODISCALES</b>	
<b>FAMÍLIA STEPHANODISCAEAE</b>	
<b>GÊNERO CYCLOTELLA</b>	
<i>Cyclotella spp.</i>	7,9
<b>ORDEM THALASSIOSIRALES</b>	
<b>FAMÍLIA THALASSIOSIRACEAE</b>	
<b>GÊNERO THALASSIOSIRA</b>	
<i>Thalassiosira spp.</i>	9,9
<b>FILO CHLOROPHYTA</b>	
<b>CLASSE CHLORODENDROPHYCEAE</b>	
<b>ORDEM CHLORODENDRALES</b>	
<b>FAMÍLIA CHLORODENDRACEAE</b>	
<b>GÊNERO TETRASELMIS</b>	
<i>Tetraselmis spp.</i>	2
<b>CLASSE CHLOROPHYCEAE</b>	
<b>ORDEM CHLAMYDOMONADALES</b>	
<b>FAMÍLIA CHLAMYDOMONADACEAE</b>	
<b>GÊNERO CHLAMYDOMONAS</b>	
<i>Chlamydomonas spp.</i>	17,8
<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>	13,8
<b>FILO CYANOBACTERIA</b>	
<b>CLASSE CYANOPHYCEAE</b>	
Cianobactéria filamentosa não identificada	1935,6
<b>ORDEM NOSTOCALES</b>	
<b>FAMÍLIA NOSTOCACEAE</b>	
<b>GÊNERO ANABAENA</b>	
<i>Anabaena spp.</i>	41,5
<b>ORDEM SYNECHOCOCCALES</b>	
<b>FAMÍLIA MERISMOPEDIACEAE</b>	
<b>GÊNERO MERISMOPEDIA</b>	
<i>Merismopedia spp.</i>	75,1
<b>FILO EUGLENOZOA</b>	
<b>CLASSE EUGLENOPHYCEAE</b>	
<b>ORDEM EUGLENALES</b>	
<b>FAMÍLIA EUGLENACEAE</b>	
<b>GÊNERO EUGLENA</b>	
<i>Euglena spp.</i>	7,9
<b>ORDEM EUTREPTIIDA</b>	
<b>FAMÍLIA EUTREPTIIDAE</b>	
<b>GÊNERO EUTREPTIELLA</b>	
<i>Eutreptiella spp.</i>	7,9

<b>FILO MIOZOA</b>	
<b>CLASSE DINOPHYCEAE</b>	
<b>ORDEM GONYAULACALES</b>	
<b>FAMÍLIA CERATIACEAE</b>	
<b>GÊNERO TRIPOS</b>	
<i>Tripos fusus (Ehrenberg) F.Gómez 2013</i>	2
<b>ORDEM GYMNODINIALES</b>	
<b>FAMÍLIA GYMNODINIACEAE</b>	
<b>GÊNERO GYMNODINIUM</b>	
<i>Gymnodinium spp.</i>	7,9
<b>GÊNERO GYRODINIUM</b>	
<i>Gyrodinium spp.</i>	21,7
<b>ORDEM PERIDINIALES</b>	
<b>FAMÍLIA HETEROCAPSACEAE</b>	
<b>GÊNERO HETEROCAPSA</b>	
<i>Heterocapsa spp.</i>	49,4
<b>ORDEM PROROCENTRALES</b>	
<b>FAMÍLIA PROROCENTRACEAE</b>	
<b>GÊNERO PROROCENTRUM</b>	
<i>Prorocentrum minimum (Pavillard) J.Schiller 1933</i>	13,8
<b>CLASSE NOCTILUCOPHYCEAE</b>	
<b>ORDEM NOCTILUCALES</b>	
<b>FAMÍLIA NOCTILUCACEAE</b>	
<b>GÊNERO NOCTILUCA</b>	
<i>Noctiluca spp.</i>	2
<b>FILO OCHROPHYTA</b>	
<b>CLASSE DICTYOPHYCEAE</b>	
<b>ORDEM DICTYOCHALES</b>	
<b>FAMÍLIA DICTYOCHACEAE</b>	
<b>GÊNERO DICTYOCHA</b>	
<i>Dictyocha fibula Ehrenberg 1839</i>	4
<b>CLASSE RAPIDOPHYCEAE</b>	
<b>ORDEM CHATTONELLALES</b>	
<b>FAMÍLIA FIBROCAPSACEAE</b>	
<b>GÊNERO FIBROCAPSA</b>	
<i>cf. Fibrocapsa japonica S.Toriumi &amp; H.Takano 1973</i>	2
<b>Total</b>	<b>2382</b>

ANEXO DE ENSAIO: 72255/2023

TÁXON	DENSIDADE (Ind/m <sup>3</sup> )
<b>FILO ARTHROPODA</b>	
<b>CLASSE HEXANAUPLIA</b>	
Náuplio não identificado	166,7
<b>CLASSE HEXANAUPLIA</b>	
<b>ORDEM CALANOIDA</b>	
<b>FAMÍLIA ACARTIIDAE</b>	
<b>GÊNERO ACARTIA</b>	
<i>Acartia (Acanthacartia) tonsa</i> Dana 1849	1791,7
<i>Acartia (Acartiura) clausi</i> Giesbrecht 1889	375
<b>FAMÍLIA CLAUSSOCALANIDAE</b>	
<b>GÊNERO CLAUSSOCALANUS</b>	
<i>Clausocalanus arcuicornis arcuicornis</i> Dana 1849	41,7
<b>FAMÍLIA PARACALANIDAE</b>	
<b>GÊNERO PARACALANUS</b>	
<i>Paracalanus parvus</i> Claus 1863	291,7
<i>Paracalanus quasimodo</i> Bowman 1971	41,7
<b>FAMÍLIA TEMORIDAE</b>	
<b>GÊNERO TEMORA</b>	
<i>Temora stylifera</i> Dana 1849	41,7
<b>ORDEM CYCLOPOIDA</b>	
<b>FAMÍLIA CORYCAEIDAE</b>	
<b>GÊNERO CORYCAEUS</b>	
<i>Corycaeus lubbocki</i> Giesbrecht 1891	83,3
<b>FAMÍLIA CYCLOPIDAE</b>	
<b>GÊNERO THERMOCYCLOPS</b>	
<i>Thermocyclops</i> spp.	375
<b>FAMÍLIA OITHONIDAE</b>	
<b>GÊNERO OITHONA</b>	
<i>Oithona nana</i> Giesbrecht 1893	83,3
<b>CLASSE THECOSTRACA</b>	
Náuplio de cirripedia não identificada	125
<b>FILO MOLLUSCA</b>	
<b>CLASSE GASTROPODA</b>	
Larva de gastrópode não identificada	41,7
<b>Total</b>	<b>3458</b>

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


PÁGINA 9 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

PLANO DE AMOSTRAGEM										PRAZO		GRUPO:		PROPOSTA Nº		DATA DA AMOSTRAGEM						
 <p>4230/2022</p> <p>16567</p> <p>12/04/23</p>										<input type="checkbox"/> RUSH <input checked="" type="checkbox"/> NORMAL		16567		4230/2022		12/04/23						
DADOS DO PROJETO										PARAMETROS												
<b>CLIENTE:</b> CASAN <b>Endereço:</b> Lagoa da Conceição - Florianópolis, SC <b>Cidade:</b> Porto Alegre <b>Responsável pela Solução:</b> Priscila <b>Objetivo/legislação:</b> Monitoramento e Avaliação do PRAD da Lagoa da Conceição										<b>RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM</b> Supervisor: Giselle Kimecki Coletores: Evaraldo Taube Transportador: Oceanus Placa Veículo:		<b>CAMPO</b> Salinidade (PSU) pH Oxigênio Dissolvido (mg/L) Unidade Condutividade		<b>Fluxometro</b> Letura Inicial Letura Final		<b>LABORATÓRIO</b> Bentos Materia orgânica, P e Z Fito e zooplankton Gramíneas E. coli e Enterococos NT, NF, N3, N2, N2-F, Porto e MNS Ecotoxicidade						
INFORMAÇÕES DE GARANTIA DE QUALIDADE										CONTROLE DE QUALIDADE EM CAMPO												
Item	Nº de Frascos	Item	Nº de Amostras	Tempo de Amostragem	Tempo de Coleta	HORA	Coordenadas	Condições	Observações	Fluxo	Temperatura água	Salinidade	pH	Oxigênio Dissolvido	Condutividade	Fluxo	Temperatura água	Salinidade	pH	Oxigênio Dissolvido	Condutividade	
2290717	3	D5 - Sedimento	8	08:52	08:52	48°26'35.4																
2290718	16	D5 - Sedimento	8	08:52	08:52	48°26'35.4																
2290719	16	D5 - Sedimento	8	08:52	08:52	48°26'35.4																
2290609	6	D5 - Água S	2	08:49	08:49	48°26'35.4																
2290610	6	D5 - Água S	2	08:49	08:49	48°26'35.4																
2290611	6	D5 - Água S	2	08:49	08:49	48°26'35.4																
2290705	16	E1 - Sedimento	8	09:52	09:52	48°27'45.7																
2290706	16	E1 - Sedimento	8	09:52	09:52	48°27'45.7																
2290707	16	E1 - Sedimento	8	09:52	09:52	48°27'45.7																
2290588	2	E1 - Água S	2	09:52	09:52	48°27'45.7																
2290699	16	E2 - Sedimento	8	11:36	11:36	48°27'45.7																
2290670	16	E2 - Sedimento	8	11:36	11:36	48°27'45.7																
2290671	16	E2 - Sedimento	8	11:36	11:36	48°27'45.7																
2290602	4	E2 - Água S	2	11:30	11:30	48°27'45.7																
2290603	4	E2 - Água F	3	11:33	11:33	48°27'45.7																
2290690	16	E3 - Sedimento	8	16:28	16:28	48°27'45.7																
2290691	16	E3 - Sedimento	8	16:28	16:28	48°27'45.7																
2290692	16	E3 - Sedimento	8	16:28	16:28	48°27'45.7																
2290623	10	E3 - Água S	2	16:25	16:25	48°27'45.7																